(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）　(11)特許出願公開番号
特開2001－344032
（P2001－344032A）
(43)公開日　平成13年12月14日(2001.12.14)

(51)Int.Cl.'	識別記号	F I	テーマコード'(参考)
Ｇ０６Ｆ　1/00		Ｇ０６Ｆ　9/06	６６０Ｇ　５Ｂ０７６

審査請求　未請求　請求項の数23　ＯＬ　（全 15 頁）

(21)出願番号　特願2000－163684(P2000－163684)

(22)出願日　平成12年５月31日(2000.5.31)

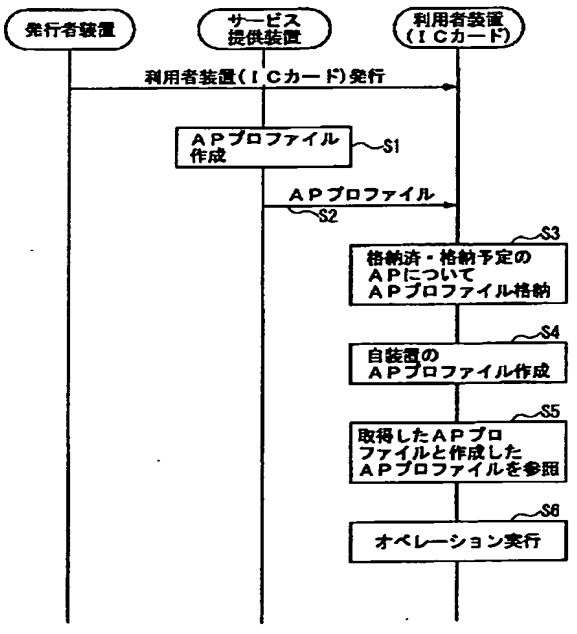
(71)出願人　000004226
日本電信電話株式会社
東京都千代田区大手町二丁目３番１号
(72)発明者　橋本　順子
東京都千代田区大手町二丁目３番１号　日本電信電話株式会社内
(72)発明者　赤鹿　秀樹
東京都千代田区大手町二丁目３番１号　日本電信電話株式会社内
(74)代理人　100070150
弁理士　伊東　忠彦

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　アプリケーション管理・運用方法及びシステム及びアプリケーション管理・運用プログラムを格納した記憶媒体

(57)【要約】　（修正有）
【課題】　動的なＡＰの管理・運用を行うことが可能なアプリケーション管理・運用方法を提供する。
【解決手段】　本発明は、サービス提供者装置では、利用者装置がＡＰの格納・実行・更新・削除の際に行うオペレーションについて、該オペレーションを行う際に必要な情報、該オペレーションを行う条件、または、該オペレーションを行う際に行うべき手順に関して記述したＡＰプロファイルを作成し、利用者装置に送信し、利用者装置は、格納済、または、格納予定のそれぞれのＡＰについて、サービス提供者装置からＡＰプロファイルを取得して、格納し、取得したＡＰプロファイルから自装置のＡＰプロファイルを作成し、ＡＰの格納・実行・更新・削除を含むＡＰに対するオペレーションを行う際には、該ＡＰのプロファイルと、自装置のＡＰプロファイルを参照し、該ＡＰプロファイルの記述に従って行う。

本発明の原理を説明するための図



1

【特許請求の範囲】

【請求項１】　アプリケーションを格納可能な利用者装置と、該利用者装置を発行する発行者装置と、該利用者装置にアプリケーション（以下、ＡＰと記す）を提供するサービス提供者装置と、該サービス提供者装置、該発行者装置及び該利用者装置とを接続する利用者装置端末からなるシステムにおいて、ＡＰの管理・運用を行うＡＰ管理・運用方法において、

前記サービス提供者装置では、前記利用者装置がＡＰの格納・実行・更新・削除の際に行うオペレーションについて、該オペレーションを行う際に必要な情報、該オペレーションを行う条件、または、該オペレーションを行う際に行うべき手順に関して記述したＡＰプロファイルを作成し、前記利用者装置に送信し、

前記利用者装置は、格納済、または、格納予定のそれぞれのＡＰについて、前記サービス提供者装置から前記ＡＰプロファイルを取得して、格納し、

取得した前記ＡＰプロファイルから自装置のＡＰプロファイルを作成し、

ＡＰの格納・実行・更新・削除を含むＡＰに対するオペレーションを行う際には、該ＡＰのプロファイルと、自装置の前記ＡＰプロファイルを参照し、該ＡＰプロファイルの記述に従って行うことを特徴とするＡＰ管理・運用方法。

【請求項２】　前記利用者装置において、

第１のＡＰのＡＰプロファイルＡには、該第１のＡＰが、第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを要求していることが記述されており、

前記第２のＡＰのＡＰプロファイルＢには、該第２のＡＰが、該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可している、または、禁止していないことが記述されていない場合にのみ、前記第１のＡＰから前記第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可する請求項１記載のＡＰ管理・運用方法。

【請求項３】　前記利用者装置において、

前記サービス提供者装置が記述したＡＰプロファイルを変更するためのＡＰポリシを取得し、

前記ＡＰポリシを用いて、前記ＡＰプロファイルを更新することによって、前記第１のＡＰから前記第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセス制御を含む、該ＡＰの格納・実行・更新・削除の際に行うオペレーションを変更する請求項１または、２記載のＡＰ管理・運用方法。

【請求項４】　前記利用者装置において、

前記発行者装置が記述したＡＰプロファイルを変更するためのＡＰポリシを取得し、

前記ＡＰポリシを用いて、前記ＡＰプロファイルを更新することによって、前記第１のＡＰから前記第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセス制御を含む、該ＡＰの格納・実行・更新・削除の際に行うオペレーションを変更する請求項１または、２記載のＡＰ管理・運用方法。

2

【請求項５】　前記利用者装置において、

前記第１のＡＰのＡＰプロファイルＡには、該第１のＡＰが、第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを要求していることが記述されており、該第２のＡＰのＡＰプロファイルＢには、該第２のＡＰが、該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを禁止していることが記述されている、もしくは、許可していることが記述されていない場合に、

前記第２のＡＰの提供者である前記サービス提供者装置に、該第２のＡＰのＡＰプロファイルを変更するためのＡＰポリシを要求し、

前記サービス提供者装置が記述したＡＰポリシを取得し、

前記ＡＰポリシを用いて、前記第２のＡＰのＡＰプロファイルＢ及び自装置のＡＰプロファイルを、該第２のＡＰが、第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可するように更新し、

前記第１のＡＰから前記第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可する請求項２記載のＡＰ管理・運用方法。

【請求項６】　前記利用者装置において、

前記サービス提供者装置から前記ＡＰの有効期限を更新するためのＡＰポリシを取得し、

前記ＡＰポリシに基づいて、前記ＡＰプロファイルの有効期限を更新する請求項１または、２記載のＡＰ管理・運用方法。

【請求項７】　前記利用者装置を、ＩＣカードを含む耐タンパ装置とする請求項１乃至６記載のＡＰ管理・運用方法。

【請求項８】　アプリケーションを格納可能な利用者装置と、該利用者装置を発行する発行者装置と、該利用者装置にアプリケーション（以下、ＡＰと記す）を提供するサービス提供者装置と、該サービス提供者装置、該発行者装置及び該利用者装置とを接続する利用者装置端末からなる、ＡＰの管理・運用を行うＡＰ管理・運用システムであって、

前記サービス提供者装置は、

前記利用者装置がＡＰの格納・実行・更新・削除の際に行うオペレーションについて、該オペレーションを行う際に必要な情報、該オペレーションを行う条件、または、該オペレーションを行う際に行うべき手順に関して記述したＡＰプロファイルを作成し、前記利用者装置に送信する手段を有し、

前記利用者装置は、

格納済、または、格納予定のそれぞれのＡＰについて、前記サービス提供者装置から前記ＡＰプロファイルを取得して、格納する手段と、

取得した前記ＡＰプロファイルから自装置のＡＰプロフ

ァイルを作成する手段と、
ＡＰの格納・実行・更新・削除を含むＡＰに対するオペレーションを行う際には、該ＡＰのプロファイルと、自装置の前記ＡＰプロファイルを参照し、該ＡＰプロファイルの記述に従って行う手段とを有することを特徴とするＡＰ管理・運用システム。
【請求項９】　前記利用者装置は、
第１のＡＰのＡＰプロファイルＡには、該第１のＡＰが、第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを要求していることが記述されているとき、該第２のＡＰのＡＰプロファイルＢには、該第２のＡＰが、該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可している、または、禁止していないことが記述されていない場合にのみ、前記第１のＡＰから前記第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可する手段を有する請求項８記載のＡＰ管理・運用システム。
【請求項１０】　前記利用者装置は、
前記サービス提供者装置が記述したＡＰプロファイルを変更するためのＡＰポリシを取得する手段と、
前記ＡＰポリシを用いて、前記ＡＰプロファイルを更新することによって、前記第１のＡＰから前記第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセス制御を含む、該ＡＰの格納・実行・更新・削除の際に行うオペレーションを変更する手段とを有する請求項８または、９記載のＡＰ管理・運用システム。
【請求項１１】　前記利用者装置は、
前記発行者装置が記述したＡＰプロファイルを変更するためのＡＰポリシを取得する手段と、
前記ＡＰポリシを用いて、前記ＡＰプロファイルを更新することによって、前記第１のＡＰから前記第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセス制御を含む、該ＡＰの格納・実行・更新・削除の際に行うオペレーションを変更する手段とを有する請求項８または、９記載のＡＰ管理・運用システム。
【請求項１２】　前記利用者装置は、
前記第１のＡＰのＡＰプロファイルＡには、該第１のＡＰが、第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを要求していることが記述されており、該第２のＡＰのＡＰプロファイルＢには、該第２のＡＰが、該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを禁止していることが記述されている、もしくは、許可していることが記述されていない場合に、
前記第２のＡＰの提供者である前記サービス提供者装置に、該第２のＡＰのＡＰプロファイルを変更するためのＡＰポリシを要求する手段と、
前記サービス提供者装置が記述したＡＰポリシを取得する手段と、
前記ＡＰポリシを用いて、前記第２のＡＰのＡＰプロファイルＢ及び自装置のＡＰプロファイルを、該第２のＡＰが、第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可するように更新する手段と、
前記第１のＡＰから前記第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可する手段とを有する請求項８または、９記載のＡＰ管理・運用システム。
【請求項１３】　前記利用者装置は、
前記サービス提供者装置から前記ＡＰの有効期限を更新するためのＡＰポリシを取得する手段と、
前記ＡＰポリシに基づいて、前記ＡＰプロファイルの有効期限を更新する手段とを有する請求項８または、９記載のＡＰ管理・運用システム。
【請求項１４】　前記利用者装置を、ＩＣカードを含む耐タンパ装置とする請求項８乃至１３記載のＡＰ管理・運用システム。
【請求項１５】　アプリケーションを格納可能な利用者装置と、該利用者装置を発行する発行者装置と、該利用者装置にアプリケーション（以下、ＡＰと記す）を提供するサービス提供者装置と、該サービス提供者装置、該発行者装置及び該利用者装置とを接続する利用者装置端末からなるシステムにおいて、ＡＰの管理・運用を行う該サービス提供者装置に搭載されるＡＰ管理・運用プログラムであって、
前記利用者装置がＡＰの格納・実行・更新・削除の際に行うオペレーションについて、該オペレーションを行う際に必要な情報、該オペレーションを行う条件、または、該オペレーションを行う際に行うべき手順に関して記述したＡＰプロファイルを作成し、前記利用者装置に送信するプロセスを有することを特徴とするＡＰ管理・運用プログラムを格納した記憶媒体。
【請求項１６】　アプリケーションを格納可能な利用者装置と、該利用者装置を発行する発行者装置と、該利用者装置にアプリケーション（以下、ＡＰと記す）を提供するサービス提供者装置と、該サービス提供者装置、該発行者装置及び該利用者装置とを接続する利用者装置端末からなるシステムにおいて、ＡＰの管理・運用を行う該利用者装置に搭載されるＡＰ管理・運用プログラムであって、
格納済、または、格納予定のそれぞれのＡＰについて、前記サービス提供者装置から前記ＡＰプロファイルを取得して、格納するプロセスと、
取得した前記ＡＰプロファイルから自装置のＡＰプロファイルを作成するプロセスと、
ＡＰの格納・実行・更新・削除を含むＡＰに対するオペレーションを行う際には、該ＡＰのプロファイルと、自装置の前記ＡＰプロファイルを参照し、該ＡＰプロファイルの記述に従って行うプロセスとを有することを特徴とするＡＰ管理・運用プログラムを格納した記憶媒体。
【請求項１７】　第１のＡＰのＡＰプロファイルＡには、該第１のＡＰが、第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを要求していることが記述されていると

き、該第２のＡＰのＡＰプロファイルＢには、該第２のＡＰが、該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可している、または、禁止していないことが記述されていない場合にのみ、前記第１のＡＰから前記第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可するプロセスを有する請求項１６記載のＡＰ管理・運用プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項１８】　前記サービス提供者装置が記述したＡＰプロファイルを変更するためのＡＰポリシを取得するプロセスと、

前記ＡＰポリシを用いて、前記ＡＰプロファイルを更新することによって、前記第１のＡＰから前記第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセス制御を含む、該ＡＰの格納・実行・更新・削除の際に行うオペレーションを変更するプロセスとを有する請求項１６または、１７記載のＡＰ管理・運用プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項１９】　前記発行者装置が記述したＡＰプロファイルを変更するためのＡＰポリシを取得するプロセスと、

前記ＡＰポリシを用いて、前記ＡＰプロファイルを更新することによって、前記第１のＡＰから前記第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセス制御を含む、該ＡＰの格納・実行・更新・削除の際に行うオペレーションを変更するプロセスとを有する請求項１６または、１７記載のＡＰ管理・運用プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項２０】　前記第１のＡＰのＡＰプロファイルＡには、該第１のＡＰが、第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを要求していることが記述されており、該第２のＡＰのＡＰプロファイルＢには、該第２のＡＰが、該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを禁止していることが記述されている、もしくは、許可していることが記述されていない場合に、

前記第２のＡＰの提供者である前記サービス提供者装置に、該第２のＡＰのＡＰプロファイルを変更するためのＡＰポリシを要求するプロセスと、

前記サービス提供者装置が記述したＡＰポリシを取得するプロセスと、

前記ＡＰポリシを用いて、前記第２のＡＰのＡＰプロファイルＢ及び自装置のＡＰプロファイルを、該第２のＡＰが、第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可するように更新するプロセスと、

前記第１のＡＰから前記第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可するプロセスとを有する請求項１６または、１７記載のＡＰ管理・運用プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項２１】　前記サービス提供者装置から前記ＡＰの有効期限を更新するためのＡＰポリシを取得するプロセスと、

前記ＡＰポリシに基づいて、前記ＡＰプロファイルの有効期限を更新するプロセスとを有する請求項１６または、１７記載のＡＰ管理・運用プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項２２】　アプリケーションを格納可能なＩＣカードと、該ＩＣカードを発行する発行者装置と、該ＩＣカードにアプリケーション（以下、ＡＰと記す）を提供するサービス提供者装置と、該サービス提供者装置、該発行者装置及び該ＩＣカードとを接続するＩＣカード端末からなるシステムにおいて、ＡＰの管理・運用を行う該ＩＣカードに搭載されるＡＰ管理・運用プログラムであって、

格納済、または、格納予定のそれぞれのＡＰについて、前記サービス提供者装置から前記ＡＰプロファイルを取得して、格納するプロセスと、

取得した前記ＡＰプロファイルから自装置のＡＰプロファイルを作成するプロセスと、

ＡＰの格納・実行・更新・削除を含むＡＰに対するオペレーションを行う際には、該ＡＰのプロファイルと、自装置の前記ＡＰプロファイルを参照し、該ＡＰプロファイルの記述に従って行うプロセスとを有することを特徴とするＡＰ管理・運用プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項２３】　第１のＡＰのＡＰプロファイルＡには、該第１のＡＰが、第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを要求していることが記述されているとき、該第２のＡＰのＡＰプロファイルＢには、該第２のＡＰが、該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可している、または、禁止していないことが記述されていない場合にのみ、前記第１のＡＰから前記第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可するプロセスを有する請求項２２記載のＡＰ管理・運用プログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は、アプリケーション管理・運用方法及びシステム及びアプリケーション管理・運用プログラムを格納した記憶媒体に係り、特に、サービス提供者がカードに対し、アプリケーション（以下、ＡＰと記す）の格納・実行方法をしていしたい場合や、カードが、格納・実行方法を決定するためや、ＡＰ間の連携を管理するためにＡＰの情報を参照したい場合において、サービス提供者が、ＡＰに関する仕様や格納・実行・削除条件をＩＣカードに伝え、ＩＣカードがそれに従ってＡＰを管理・運用するＩＣカードにおける多様なＡＰ管理・運用を行うためのアプリケーション管理・運用方法及びシステム及びアプリケーション管理・運用プログラムを格納した記憶媒体に関する。

【０００２】

【従来の技術】従来のＩＣカードシステムでは、ＩＣカードは、格納されたＡＰの識別番号、サイズ、有効期限

など、ＡＰの識別・メモリ占有量、実行制限などに関する情報をＡＰ格納時に、ＡＰ付属情報として格納しており、ＡＰと明確に分離されていない。

【０００３】また、ＡＰ付属情報の更新は行っていない。そのため、ＡＰの有効期限や、ＡＰが他のＡＰへアクセスできるかというアクセス権や、アクセス方法に関わる記述を後から追加することはできない。

【０００４】また、これらＡＰ情報に基づいて、そのＡＰに固有の管理・実行を行ってはいない。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】このため、上記従来の技術では、ＡＰ付属情報が独立して管理されておらず、ＡＰ付属情報に基づく管理を動的に行うことはできない。そのため、ＡＰ間のアクセス制御管理を動的に行うことはできない。また、ＡＰの有効期限の変更など、ＡＰとは独立にＡＰ付属情報を変更することはできないという問題がある。

【０００６】また、ＡＰ固有の管理方法や実行方法などカードに指定することができないという問題がある。

【０００７】本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、サービス提供者がＡＰの設定ファイルである、ＡＰプロファイルを作成し、ＩＣカードに送信することによって、ＩＣカードが各ＡＰのＡＰプロファイルを統合したカードのＡＰプロファイルを作成し、それに応じた動的なＡＰの管理・運用を行うことが可能なアプリケーション管理・運用方法及びシステム及びアプリケーション管理・運用プログラムを格納した記憶媒体を提供することを目的とする。

【０００８】また、更なる本発明の目的は、サービス提供者が、ＡＰプロファイルを更新することで、カードのＡＰ制御方法を可変とし、また、カードや他のカード発行者・サービス提供者がＡＰポリシを要求する方法を設けることにより、ＡＰプロファイルの変更を能動的に行える枠組みを持ったアプリケーション管理・運用方法及びシステム及びアプリケーション管理・運用プログラムを格納した記憶媒体を提供することである。

【０００９】

【課題を解決するための手段】図１は、本発明の原理を説明するための図である。

【００１０】本発明（請求項１）は、アプリケーションを格納可能な利用者装置と、該利用者装置を発行する発行者装置と、該利用者装置にアプリケーション（以下、ＡＰと記す）を提供するサービス提供者装置と、該サービス提供者装置、該発行者装置及び該利用者装置とを接続する利用者装置端末からなるシステムにおいて、ＡＰの管理・運用を行うＡＰ管理・運用方法において、サービス提供者装置では、利用者装置がＡＰの格納・実行・更新・削除の際に行うオペレーションについて、該オペレーションを行う際に必要な情報、該オペレーションを行う条件、または、該オペレーションを行う際に行うべき手順に関して記述したＡＰプロファイルを作成し（ステップ１）、利用者装置に送信し（ステップ２）、利用者装置は、格納済、または、格納予定のそれぞれのＡＰについて、サービス提供者装置からＡＰプロファイルを取得して、格納し（ステップ３）、取得したＡＰプロファイルから自装置のＡＰプロファイルを作成し（ステップ４）、ＡＰの格納・実行・更新・削除を含むＡＰに対するオペレーションを行う際には、該ＡＰのプロファイルと、自装置のＡＰプロファイルを参照し（ステップ５）、該ＡＰプロファイルの記述に従って行う（ステップ６）。

【００１１】本発明（請求項２）は、利用者装置において、第１のＡＰのＡＰプロファイルＡには、該第１のＡＰが、第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを要求していることが記述されており、第２のＡＰのＡＰプロファイルＢには、該第２のＡＰが、該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可している、または、禁止していないことが記述されていない場合にのみ、第１のＡＰから第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可する。

【００１２】本発明（請求項３）は、利用者装置において、サービス提供者装置が記述したＡＰプロファイルを変更するためのＡＰポリシを取得し、ＡＰポリシを用いて、ＡＰプロファイルを更新することによって、第１のＡＰから第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセス制御を含む、該ＡＰの格納・実行・更新・削除の際に行うオペレーションを変更する。

【００１３】本発明（請求項４）は、利用者装置において、発行者装置が記述したＡＰプロファイルを変更するためのＡＰポリシを取得し、ＡＰポリシを用いて、ＡＰプロファイルを更新することによって、第１のＡＰから第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセス制御を含む、該ＡＰの格納・実行・更新・削除の際に行うオペレーションを変更する。

【００１４】本発明（請求項５）は、利用者装置において、本発明（請求項５）は、利用者装置において、第１のＡＰのＡＰプロファイルＡには、該第１のＡＰが、第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを要求していることが記述されており、該第２のＡＰのＡＰプロファイルＢには、該第２のＡＰが、該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを禁止していることが記述されている、もしくは、許可していることが記述されていない場合に、第２のＡＰの提供者であるサービス提供者装置に、該第２のＡＰのＡＰプロファイルを変更するためのＡＰポリシを要求し、サービス提供者装置が記述したＡＰポリシを取得し、ＡＰポリシを用いて、第２のＡＰのＡＰプロファイルＢ及び自装置のＡＰプロファイルを、該第２のＡＰが、第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可するように更新し、第１のＡＰから第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへの

アクセスを許可する。

【００１５】本発明（請求項6）は、利用者装置において、サービス提供者装置からＡＰの有効期限を更新するためのＡＰポリシを取得し、ＡＰポリシに基づいて、ＡＰプロファイルの有効期限を更新する。

【００１６】本発明（請求項7）は、利用者装置を、ＩＣカードを含む耐タンパ装置とする。

【００１７】図2は、本発明の原理構成図である。

【００１８】本発明（請求項8）は、アプリケーションを格納可能な利用者装置５００と、該利用者装置５００を発行する発行者装置１００と、該利用者装置５００にアプリケーション（以下、ＡＰと記す）を提供するサービス提供者装置２００と、該サービス提供者装置２００、該発行者装置１００及び該利用者装置５００とを接続する利用者装置端末４００からなる、ＡＰの管理・運用を行うＡＰ管理・運用システムであって、サービス提供者装置２００は、利用者装置５００がＡＰの格納・実行・更新・削除の際に行うオペレーションについて、該オペレーションを行う際に必要な情報、該オペレーションを行う条件、または、該オペレーションを行う際に行うべき手順に関して記述したＡＰプロファイルを作成するＡＰプロファイル作成手段２１０と、ＡＰプロファイルを利用者装置５００に送信するプロファイル送信手段２２０とを有し、利用者装置５００は、格納済、または、格納予定のそれぞれのＡＰについて、サービス提供者装置からＡＰプロファイルを取得して、格納するプロファイル格納手段５１０と、取得したＡＰプロファイルから自装置のＡＰプロファイルを生成するプロファイル生成手段５２０と、ＡＰの格納・実行・更新・削除を含むＡＰに対するオペレーションを行う際には、該ＡＰのプロファイルと、自装置のＡＰプロファイルを参照し、該ＡＰプロファイルの記述に従って行う更新手段５３０とを有する。

【００１９】本発明（請求項9）は、利用者装置５００において、第１のＡＰのＡＰプロファイルＡには、該第１のＡＰが、第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを要求していることが記述されているとき、該第２のＡＰのＡＰプロファイルＢには、該第２のＡＰが、該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可している、または、禁止していないことが記述されていない場合にのみ、第１のＡＰから第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可する手段を有する。

【００２０】本発明（請求項１０）は、利用者装置５００において、サービス提供者装置２００が記述したＡＰプロファイルを変更するためのＡＰポリシを取得する手段と、ＡＰポリシを用いて、ＡＰプロファイルを更新することによって、第１のＡＰから第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセス制御を含む、該ＡＰの格納・実行・更新・削除の際に行うオペレーションを変更する手段とを有する。

【００２１】本発明（請求項１１）は、利用者装置５００において、発行者装置１００が記述したＡＰプロファイルを変更するためのＡＰポリシを取得する手段と、ＡＰポリシを用いて、ＡＰプロファイルを更新することによって、第１のＡＰから第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセス制御を含む、該ＡＰの格納・実行・更新・削除の際に行うオペレーションを変更する手段とを有する。

【００２２】本発明（請求項１２）は、利用者装置５００において、第１のＡＰのＡＰプロファイルＡには、該第１のＡＰが、第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを要求していることが記述されており、該第２のＡＰのＡＰプロファイルＢには、該第２のＡＰが、該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを禁止していることが記述されている、もしくは、許可していることが記述されていない場合に、第２のＡＰの提供者であるサービス提供者装置に、該第２のＡＰのＡＰプロファイルを変更するためのＡＰポリシを要求する手段と、サービス提供者装置が記述したＡＰポリシを取得する手段と、ＡＰポリシを用いて、第２のＡＰのＡＰプロファイルＢ及び自装置５００のＡＰプロファイルを、該第２のＡＰが、第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可するように更新する手段と、第１のＡＰから第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可する手段とを有する。

【００２３】本発明（請求項１３）は、利用者装置５００において、サービス提供者装置からＡＰの有効期限を更新するためのＡＰポリシを取得する手段と、ＡＰポリシに基づいて、ＡＰプロファイルの有効期限を更新する手段とを有する。

【００２４】本発明（請求項１４）は、利用者装置５００を、ＩＣカードを含む耐タンパ装置とする。

【００２５】本発明（請求項１５）は、アプリケーションを格納可能な利用者装置と、該利用者装置を発行する発行者装置と、該利用者装置にアプリケーション（以下、ＡＰと記す）を提供するサービス提供者装置と、該サービス提供者装置、該発行者装置及び該利用者装置とを接続する利用者装置端末からなるシステムにおいて、ＡＰの管理・運用を行う該サービス提供者装置に搭載されるＡＰ管理・運用プログラムであって、利用者装置がＡＰの格納・実行・更新・削除の際に行うオペレーションについて、該オペレーションを行う際に必要な情報、該オペレーションを行う条件、または、該オペレーションを行う際に行うべき手順に関して記述したＡＰプロファイルを作成し、利用者装置に送信するプロセスを有する。

【００２６】本発明（請求項１６）は、アプリケーションを格納可能な利用者装置と、該利用者装置を発行する発行者装置と、該利用者装置にアプリケーション（以

下、ＡＰと記す）を提供するサービス提供者装置と、該サービス提供者装置、該発行者装置及び該利用者装置とを接続する利用者装置端末からなるシステムにおいて、ＡＰの管理・運用を行う該利用者装置に搭載されるＡＰ管理・運用プログラムであって、格納済、または、格納予定のそれぞれのＡＰについて、サービス提供者装置からＡＰプロファイルを取得して、格納するプロセスと、取得したＡＰプロファイルから自装置のＡＰプロファイルを作成するプロセスと、ＡＰの格納・実行・更新・削除を含むＡＰに対するオペレーションを行う際には、該ＡＰのプロファイルと、自装置のＡＰプロファイルを参照し、該ＡＰプロファイルの記述に従って行うプロセスとを有する。

【００２７】本発明（請求項１７）は、第１のＡＰのＡＰプロファイルＡには、該第１のＡＰが、第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを要求していることが記述されているとき、該第２のＡＰのＡＰプロファイルＢには、該第２のＡＰが、該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可している、または、禁止していないことが記述されていない場合にのみ、第１のＡＰから第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可するプロセスを有する。

【００２８】本発明（請求項１８）は、サービス提供者装置が記述したＡＰプロファイルを変更するためのＡＰポリシを取得するプロセスと、ＡＰポリシを用いて、ＡＰプロファイルを更新することによって、第１のＡＰから第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセス制御を含む、該ＡＰの格納・実行・更新・削除の際に行うオペレーションを変更するプロセスとを有する。

【００２９】本発明（請求項１９）は、発行者装置が記述したＡＰプロファイルを変更するためのＡＰポリシを取得するプロセスと、ＡＰポリシを用いて、ＡＰプロファイルを更新することによって、第１のＡＰから第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセス制御を含む、該ＡＰの格納・実行・更新・削除の際に行うオペレーションを変更するプロセスとを有する。

【００３０】本発明（請求項２０）は、第１のＡＰのＡＰプロファイルＡには、該第１のＡＰが、第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを要求していることが記述されており、該第２のＡＰのＡＰプロファイルＢには、該第２のＡＰが、該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを禁止していることが記述されている、もしくは、許可していることが記述されていない場合に、第２のＡＰの提供者であるサービス提供者装置に、該第２のＡＰのＡＰプロファイルを変更するためのＡＰポリシを要求するプロセスと、サービス提供者装置が記述したＡＰポリシを取得するプロセスと、ＡＰポリシを用いて、第２のＡＰのＡＰプロファイルＢ及び自装置のＡＰプロファイルを、該第２のＡＰが、第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可するように更新するプロセスと、第１のＡＰから第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可するプロセスとを有する。

【００３１】本発明（請求項２１）は、サービス提供者装置からＡＰの有効期限を更新するためのＡＰポリシを取得するプロセスと、ＡＰポリシに基づいて、ＡＰプロファイルの有効期限を更新するプロセスとを有する。

【００３２】本発明（請求項２２）は、アプリケーションを格納可能なＩＣカードと、該ＩＣカードを発行する発行者装置と、該ＩＣカードにアプリケーション（以下、ＡＰと記す）を提供するサービス提供者装置と、該サービス提供者装置、該発行者装置及び該ＩＣカードとを接続するＩＣカード端末からなるシステムにおいて、ＡＰの管理・運用を行う該ＩＣカードに搭載されるＡＰ管理・運用プログラムであって、格納済、または、格納予定のそれぞれのＡＰについて、サービス提供者装置からＡＰプロファイルを取得して、格納するプロセスと、取得したＡＰプロファイルから自装置のＡＰプロファイルを作成するプロセスと、ＡＰの格納・実行・更新・削除を含むＡＰに対するオペレーションを行う際には、該ＡＰのプロファイルと、自装置のＡＰプロファイルを参照し、該ＡＰプロファイルの記述に従って行うプロセスとを有する。

【００３３】本発明（請求項２３）は、第１のＡＰのＡＰプロファイルＡには、該第１のＡＰが、第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを要求していることが記述されているとき、該第２のＡＰのＡＰプロファイルＢには、該第２のＡＰが、該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可している、または、禁止していないことが記述されていない場合にのみ、第１のＡＰから第２のＡＰへの該第２のＡＰの機能または、データへのアクセスを許可するプロセスを有する。

【００３４】上記のように、本発明では、ＡＰプロファイル情報が、ＡＰ格納時や、更新時、または、利用者装置（ＩＣカード）から要求を受けたときに、ＩＣカードに送信され、ＩＣカードは、ＡＰのＡＰプロファイルに基づいてカードのＡＰプロファイルを作成し、ＡＰの格納・実行・削除時にそれを参照し、その記述に従ってＡＰの運用・管理を行う。これにより、ＡＰ固有の運用が可能となる。

【００３５】さらに、ＡＰプロファイル情報は、サービス提供者に新しいＡＰプロファイルを要求することによって、ＡＰとは独立に変更可能であるので、ＡＰを変更することなく、運用方針のみを変えることが可能となる。

【００３６】

【発明の実施の形態】図３は、本発明のシステム構成を示す。

【００３７】同図に示すシステムは、カード発行者装置

１００、複数のサービス提供者装置２００、ネットワーク３００、利用者装置端末（ＩＣカード端末）４００、及び利用者装置（ＩＣカード４００）から構成され、カード発行者装置１００、サービス提供者装置２００、及びＩＣカード端末４００がネットワーク３００を介して接続されている。

【００３８】カード発行者装置（カード発行機関）１００は、ＩＣカード端末４００の利用者に対してＩＣカード５００を発行する。

【００３９】サービス提供者装置２００は、提供するＡＰについての仕様やオペレーションについての条件を記述したＡＰプロファイルを作成する。

【００４０】当該ＡＰプロファイルに記載される情報は、例えば以下のようなものがある。

・ＡＰの使用回数・使用機関に対する実行制限に関する記述；

・ＡＰがカードや他ＡＰに提供する機能・データまたは、利用する機能・データに関する記述；

・ＡＰ更新・実行・削除時のプロトコルに関する記述；

等が挙げられる。

【００４１】上記のＡＰプロファイルの情報は、ＡＰ格納時や、更新時、もしくは、ＩＣカード５００から要求を受けた時に、ＩＣカード５００に送信され、ＩＣカードは、ＡＰのＡＰプロファイルに基づいてＩＣカード５００のＡＰプロファイルを作成し、ＡＰの格納・実行・削除時にそれを参照し、その記述に従ってＡＰの運用・管理を行う。

【００４２】また、ＡＰプロファイルの情報は、サービス提供者装置２００に新しいＡＰプロファイルを要求することによって、ＡＰとは独立に変更することができる。例えば、ＩＣカード５００があるＡＰへアクセス要求がある場合に、被アクセス側がアクセス許可を出しているかどうかを調べることによって、適切にアクセス制御を行うことが可能である。

【００４３】ＩＣカード５００は、ＡＰ及び当該ＡＰに関するＡＰプロファイルの情報を格納し、それら複数のＡＰプロファイルの情報から当該ＩＣカード５００のＡＰプロファイルを作成する。

【００４４】当該ＩＣカード５００において、例えば、ＡＰ－ａのＡＰプロファイル－ａには、ＡＰ－ａが、ＡＰ－ｂの当該機能または、データへのアクセスを要求していることが記述され、ＡＰ－ｂのＡＰプロファイル－ｂには、ＡＰ－ｂが、ＡＰ－ｂの当該機能または、データへのアクセスを許可している、または、禁止していないことが記述されている場合のみ、ＡＰ－ａからＡＰ－ｂへのＡＰ－ｂの当該機能または、データへのアクセスを許可する。

【００４５】ＩＣカード端末４００は、ＩＣカード５００とネットワーク４００とのインタフェースを有する。

【００４６】

【実施例】以下、図面と共に本発明の実施例を説明する。

【００４７】図４は、本発明の一実施例のシステム構成を示す。

【００４８】ＩＣカード５００は、ＩＣカード端末４００を介してカード発行者装置１００やサービス提供装置２００との通信を行う。

【００４９】カード発行者装置１００を有する発行者は、ＩＣカード５００を発行した機関である。

【００５０】サービス提供装置２００は、ＩＣカード５００へのＡＰ提供を行う。

【００５１】なお、カード発行者装置１００及びサービス提供者装置２００間では、ネットワーク３００を介して自由に通信を行うことができるものとする。

【００５２】同図では、ＩＣカード５００は、常にＩＣカード端末４００を介して通信を行うが、説明の簡単化のため、以下の図面では、ＩＣカード端末４００を省略する。

【００５３】［第１の実施例］本実施例では、ＡＰプロファイルをＩＣカードに格納する例を説明する。

【００５４】図５は、本発明の第１の実施例のＡＰプロファイルをＩＣカードに格納する例を説明するための図である。なお、同図中の○内の数字と以下の説明の数字は対応するものとする。

【００５５】① ＩＣカード５００が、格納予定または、格納後のＡＰ－ａについて、ＩＣカード端末４００を介して、ＡＰ－ａの識別情報を含む、ＡＰ－ａのプロファイル・ポリシのロード要求をサービス提供装置２００Ａに送信する。

【００５６】② サービス提供装置２００Ａは、ＡＰプロファイル－ａを作成する。ＡＰプロファイル－ａには、ＡＰ識別情報、ＡＰの格納サイズ、ＡＰの実行サイズ、ＡＰの使用メモリ量など、ＡＰの基本的な仕様に関する情報や、ＡＰの実行条件、削除条件、更新条件、有効期限など、ＡＰの運用方針に関わる情報や、ＡＰの提供ＡＰ、仕様ＡＰなど他のＡＰとの関係を記述した情報など、ＩＣカード５００内の制御を行うカードマネーチャ（以下、ＣＭ）がＡＰを格納・実行・削除・更新するために必要な情報が含まれている。

【００５７】③ サービス提供者装置２００は、ＡＰプロファイル－ａをＩＣカード５００に送信する。

【００５８】④ ＩＣカード５００のＣＭは、ＡＰプロファイル－ａを格納し、ＡＰプロファイル－ａに基づいて、ＩＣカード５００のＡＰプロファイルの更新を行う。

【００５９】その後、ＡＰ－ａの実行・更新・削除を行うにあたって、ＩＣカード５００内のＡＰプロファイルを参照し、当該記述に従ってＡＰ－ａの管理・運用を行う。

［第２の実施例］本実施例では、ＡＰ格納時にＡＰプロ

ファイルをＩＣカード５００に格納する例を説明する。

【００６０】図６は、本発明の第２の実施例のＡＰ格納時にＡＰプロファイルをＩＣカードに格納する例を説明するための図である。なお、同図中の○内の数字と以下の説明の数字は対応するものとする。

【００６１】①　ＩＣカード５００がＩＣカード端末４００を介してＡＰ－ａの識別情報やカードの仕様情報を含む、ＡＰ－ａのロード要求をサービス提供者装置２００に送信する。

【００６２】②　サービス提供者装置２００は、ＡＰプロファイル－ａを作成する。ＡＰプロファイルには、ＡＰ識別情報、ＡＰの格納サイズ、ＡＰの実行サイズ、ＡＰの使用メモリ量など、ＡＰの基本的な仕様に関する情報や、ＡＰの実行条件、削除条件、更新条件、有効期限など、ＡＰの運用方針に関わる情報や、ＡＰの提供ＡＰ、使用ＡＰなど他のＡＰとの関係を記述した情報など。ＩＣカード内の制御を行うＣＭがＡＰを格納・実行・削除・更新するために必要な情報が含まれている。

【００６３】③　サービス提供装置２００は、ＡＰプロファイル－ａとＡＰ－ａをＩＣカード５００に送信する。

【００６４】④　ＩＣカード５００のＣＭは、ＡＰ－ａとＡＰプロファイル－ａを格納し、ＡＰプロファイル－ａを参考にして、ＡＰ－ａの初期設定を行う。その後、ＡＰ－ａの実行・更新・削除を行うにあたって、ＡＰプロファイル－ａを参照し、その記述に従ってＡＰ－ａの管理・運用を行う。

【００６５】［第３の実施例］本実施例では、ＡＰプロファイルによる格納・実行時のサビス提供者装置（または、カード発行者）提供の共有ＡＰ管理を行う例を、前述の図６を用いて説明する。但し、ＡＰ許可証はないものとして説明する。

【００６６】ＩＣカードには、予めサービス提供者、または、カード発行者（以下、サービス提供者Ｂと記す）によって、ＡＰまたは、ライブラリまたは、データ（以下、ＡＰ－ｂと記す）が格納されているものとする。

【００６７】①　ＩＣカード５００が、ＩＣカード端末４００を介して、ＡＰ－ａのロード要求をサービス提供者Ａに送信する。

【００６８】②　サービス提供者装置２００は、ＡＰ－ａの仕様や運用条件に基づいて、ＡＰプロファイル－ａを作成する。このとき、ＡＰ－ａが、ＩＣカード５００内のＡＰ－ｂを使用するＡＰだった場合、ＡＰプロファイル－ａに、ＡＰ－ａが利用するＡＰ－ｂの識別情報及び、ＡＰ－ａから利用されるＡＰ－ｂのファイル情報または、命令情報が記載される。

【００６９】③　サービス提供装置２００Ａは、ＡＰプロファイル－ａとＡＰ－ａをＩＣカード５００に送信する。

【００７０】④　ＩＣカード５００のＣＭは、ＡＰ－ａとＡＰプロファイル－ａを格納し、これを参照して、ＩＣカード５００のＡＰプロファイルの更新を行う。このとき、ＣＭは、ＡＰ－ａがＡＰ－ｂを使用することを知り、ＡＰ－ａがＩＣカード５００内に格納されているかを確認する。ＡＰ－ｂが格納されていない場合、ＡＰ－ａは、ＡＰ－ｂを使用することができないよう、ＩＣカード５００のＡＰプロファイルを更新する。

【００７１】ＡＰ－ａがＩＣカード５００内に格納されている場合、ＣＭは、ＡＰ－ｂのＡＰプロファイル－ｂを調べ、ＡＰ－ａが利用するＡＰ－ｂの当該機能へのアクセスが、ＡＰ－ａに対して、許可されているかどうかを調べる。許可されている場合、ＣＭは、ＡＰ－ａがＡＰ－ｂの当該機能にアクセス可能であるように、ＩＣカード５００のＡＰプロファイルを更新する。

【００７２】許可されていない場合には、ＣＭは、ＡＰ－ａがＡＰ－ｂの当該機能にアクセス不可能であるように、ＩＣカード５００のＡＰプロファイルを更新する。

【００７３】［第４の実施例］本実施例では、ＡＰプロファイルによる格納・実行時のカード発行者提供の共有ＡＰ管理を行う例を説明する。但し、ＡＰ許可証があるものとして説明する。本実施例では、まず、図６に示すように、前述の第３の実施例と同様にＡＰ－ａのロード要求を送信し（図６①）、これを参照して、カードのＡＰプロファイルの更新を行う（図６④）。

【００７４】このとき、ＣＭは、ＡＰ－ｂのＡＰプロファイル－ｂを調べ、ＡＰ－ａが利用するＡＰ－ｂの当該機能へのアクセスが、ＡＰ－ａに対して、許可されているかどうかを調べる。許可されている場合、ＣＭは、ＡＰ－ａがＡＰ－ｂの当該機能にアクセス可能であるように、ＩＣカード５００のＡＰプロファイルを更新する。

【００７５】ここで、許可されていない場合について説明する。

【００７６】図７は、本発明の第４の実施例のＡＰプロファイルによる格納・実行時の教論ＡＰ管理（カードによるＡＰポリシ要求）の例を説明するための図である。同図において、○内の数字と、以下の説明の数字は対応するものとする。

【００７７】①　ＩＣカード５００は、図７に示すように、サービス提供装置２００にＡＰプロファイル－ａを送信する。

【００７８】②　サービス提供者装置２００Ｂは、ＡＰ－ａのロード要求・ＡＰプロファイル－ａの正当性を検証した後、ＩＣカード５００のＡＰ－ａにＡＰ－ｂの当該機能の使用許可を与える許可証として、ＡＰポリシ－ｂを作成する。

【００７９】③　作成されたＡＰポリシ－ｂをＩＣカード５００に送信する。

【００８０】④　ＣＭは、ＡＰポリシ－ｂの正当性を検証し、ＡＰポリシ－ｂでＡＰプロファイル－ｂを更新し、ＡＰプロファイル－ｂに基づいて、ＡＰ－ａがＡＰ

ーｂの当該機能にアクセス可能であるように、ＩＣカード５００のＡＰプロファイルを更新する。

【００８１】［第５の実施例］本実施例では、ＡＰプロファイルによる格納・実行時のＡＰ提供者装置提供の共有ＡＰ管理の例を説明する。但し、ＡＰ許可証があるものとして説明する。

【００８２】ＩＣカード５００には、予めサービス提供者装置Ａ、または、カード発行者（以下、サービス提供者装置Ｂと記す）によって、ＡＰまたは、ライブラリまたは、データ（以下、ＡＰ－ｂと記す）が格納されているものとする。

【００８３】図８は、本発明の第５の実施例のＡＰプロトコルによる格納・実行時の共有ＡＰ管理（サービス提供装置によるＡＰポリシ要求：ａ、ＡＰロードは別の場合）の例を説明するための図である。なお、同図中の○内の数字と以下の説明の数字は対応するものとする。

【００８４】① ＩＣカード５００は、ＡＰ－ａの格納時、実行時などに、ＩＣカード５００内のＡＰ－ａが、ＡＰ－ｂの当該機能へのアクセスを要求しているが、ＡＰ－ｂからのアクセス許可が出ていないとき、ＡＰ－ａの提供者である、サービス提供者装置２００にＡＰ－ａのＡＰプロファイル－ａを送信し、通知する。

【００８５】② サービス提供者装置２００Ａは、ＩＣカード送信のＡＰプロファイル－ａをカード発行者装置１００に送信し、ＡＰ－ｂのＡＰポリシ－ｂを要求する。

【００８６】③ サービス提供者装置２００Ｂは、ＡＰ－ａのロード要求、ＡＰプロファイル－ａの正当性を検証する。

【００８７】④ そして、ＩＣカード５００のＡＰ－ａにＡＰ－ｂの当該機能の使用許可を与える許可証として、ＡＰポリシ－ｂを作成する。

【００８８】⑤ サービス提供者装置２００Ｂは、ＡＰポリシ－ｂをＩＣカード５００に送信する。

【００８９】⑦ ＣＭは、ＡＰポリシ－ｂの正当性を検証し、ＡＰポリシ－ｂによって、ＡＰプロファイル－ｂを更新し、これらのプロファイルを用いてＩＣカード５００のＡＰプロファイルの更新を行う。

【００９０】このとき、ＣＭは、ＡＰプロファイル－ａで、ＡＰ－ａのＡＰ－ｂの当該機能へのアクセスを要求していることを確認し、ＣＭは、ＡＰプロファイル－ｂでＡＰ－ａのＡＰ－ｂの当該機能へのアクセスを許可していることを確認し、ＣＭは、ＡＰ－ａがＡＰ－ｂの当該機能にアクセス不可能であるように、設定を行う。

［第６の実施例］本実施例では、ＡＰプロファイルによる格納・実行時のＡＰ提供者提供の共有ＡＰ管理の例を説明する。但し、ＡＰ許可証があるものとして説明する。

【００９１】図９は、本発明の第６の実施例のプロファイルによる格納・実行時の共有ＡＰ管理（サービス提供者装置によるＡＰポリシ要求、ＡＰロード同時の場合）する例を説明するための図である。

【００９２】ＩＣカード５００には、予め、サービス提供者装置２００または、カード発行者装置１００（サービス提供者装置２００Ｂ）によって、ＡＰまたは、ライブラリ、または、データ（以下、ＡＰ－ｂと記す）が格納されているものとする。

【００９３】① ＩＣカード５００が、ＩＣカード端末４００を介してＡＰ－ａのロード要求をサービス提供者装置２００Ａに送信する。

【００９４】② サービス提供者装置２００Ａは、ＡＰ－ａの仕様や運用条件に基づいて、ＡＰプロファイル－ａを作成する。

【００９５】このとき、ＡＰ－ａが、ＩＣカード５００内のＡＰ－ｂを使用するＡＰだった場合、ＡＰプロファイル－ａにＡＰ－ａが利用するＡＰ－ｂの識別情報及びＡＰ－ａから利用されるＡＰ－ｂのファイル情報または、命令情報が記載される。

【００９６】③ サービス提供者装置２００Ａは、ＩＣカード５００から送信されたＡＰ－ａのロード要求と、ＡＰプロファイル－ａをサービス提供者装置２００Ｂに送信し、ＡＰ－ａのＡＰポリシ－ｂを要求する。

【００９７】④ サービス提供者装置２００Ｂは、ＡＰ－ａのロード要求・ＡＰプロファイル－ａの正当性を検証した後、ＩＣカード５００のＡＰ－ａにＡＰ－ｂの当該機能の使用許可を与える許可証として、ＡＰポリシ－ｂを作成する。

【００９８】⑤ 作成されたＡＰポリシ－ｂをサービス提供者装置２００Ａに送信する。

【００９９】⑥ サービス提供者装置２００Ａは、ＡＰプロファイル－ｂの正当性を検証した後、ＡＰ－ａとＡＰプロファイル－ａとＡＰポリシ－ｂとをＩＣカード５００に送る。

【０１００】⑦ ＩＣカード５００のＣＭは、ＡＰ－ａを格納し、ＡＰプロファイル－ａ・ＡＰポリシ－ｂの正当性を検証し、ＡＰポリシ－ｂによって、ＡＰプロファイル－ｂを更新し、これらのプロファイルを用いてＩＣカード５００のＡＰプロファイルの更新を行う。このとき、ＣＭは、ＡＰプロファイル－ａでＡＰ－ａのＡＰ－ｂの当該機能へのアクセスを要求していることを確認し、ＣＭは、ＡＰプロファイル－ｂでＡＰ－ａのＡＰ－ｂの当該機能へのアクセスを許可していることを確認し、ＣＭは、ＡＰ－ａがＡＰ－ｂの当該機能にアクセス可能であるように、設定を行う。許可されていない場合、ＣＭは、ＡＰ－ａがＡＰ－ｂの当該機能にアクセス不可能であるように、設定を行う。

【０１０１】［第７の実施例］本実施例では、複数のＡＰからＡＰポリシ、ＡＰプロファイルを貰う場合について説明する。

【０１０２】前述の第６の実施例において、ＡＰ－ａ

が、複数のＡＰ－ｂ，…，ｎへのアクセス権を要求する場合に、サービス提供者装置２００は、複数のＡＰ－ｂ，…，ｎのサービスを提供しているサービス提供者２００Ｂ，…，ｎのそれぞれにＡＰポリシーｂ，…，ｎを要求し、ＣＭにＡＰプロファイル－ａとＡＰポリシーｂ，…，ｎを更新し、ＣＭは、それらすべてのプロファイルに基づいて、ＩＣカード５００のＡＰプロファイルを更新する。

【０１０３】［第８の実施例］本実施例では、ＡＰプロファイルによる実行時の有効期限管理（ＡＰ削除）の例を説明する。

【０１０４】図１０は、本発明の第８の実施例のプロファイルによる実行時の有効期限管理を説明するための図である。

【０１０５】①　サービス提供装置２００ＡからＩＣカード５００にＡＰ－ａの実行命令が発行される。

【０１０６】②　ＡＰを実行する際に、ＣＭは、実行前にカードのＡＰプロファイルに記述されている実行条件・実行前処理を調べる。

【０１０７】③　実行条件が満たされているときは、ＡＰ－ａを実行する。

【０１０８】④　ＡＰ－ａが終了した際、ＣＭは、ＡＰ－ａから実行結果を受け取る。

【０１０９】⑤　ＡＰプロファイルに記述されている終了条件・実行顎処理を調べ、終了条件が満たされているときは、ＡＰ－ａを終了する。

【０１１０】⑥　ＡＰプロファイル内に、有効期限情報が、実行後後処理として記述されている場合、ＣＭは、ＡＰから受け取った実行結果をもとに、ＡＰの有効期限が到来しているかどうかの判定を行い、有効期限切れの場合には、ＡＰの削除命令をＡＰ－ａに送る。

【０１１１】ＡＰ－ａは、削除作業を行い、削除結果を返す。ＣＭは、ＡＰプロファイルを参照して、削除後処理が有る場合には、それを行う。例えば、ＡＰ－ａを削除したことをサービス提供者装置２００Ａに通知する。

【０１１２】［第９の実施例］本実施例では、ＡＰ更新時にＡＰプロファイルを更新する例について説明する。

【０１１３】ＡＰを格納済のＩＣカード５００が、ＩＣカード端末４００を介してＡＰ－ａの更新要求をサービス提供者装置２００に送信すると、サービス提供者装置２００は、更新用のＡＰとＡＰプロファイルを更新するための、ＡＰポリシをＩＣカード５００に送信する。

【０１１４】ＣＭは、ＡＰ－ａの更新と、ＡＰポリシに基づいたＡＰプロファイル－ａの更新を行い、ＩＣカード５００のＡＰプロファイルの更新を行う。

【０１１５】［第１０の実施例］本実施例では、ＡＰプロファイルの更新（有効期限の変更）を行う例について説明する。

【０１１６】ＩＣカード５００内に格納済のＡＰの有効期限の変更を伴う場合に、ＣＭは、サービス提供者に、ＡＰの有効期限を変更するＡＰポリシを要求する。

【０１１７】サービス提供者装置２００は、変更要求に従って、ＡＰの有効期限が更新されるように、ＡＰのＡＰポリシを作成して、ＩＣカード５００に送信する。

【０１１８】ＣＭは、新しいＡＰポリシに格納し、ＡＰポリシに従って、ＡＰプロファイルを更新し、これらの情報に基づいてＩＣカード５００のＡＰプロファイルの更新を行う。これによって、例えば、古い有効期限が新しい有効期限に変更される。また、上記の実施例では、図３、図４の構成に基づいて説明したが、これらの図における各構成要素をプログラムとして構築し、本発明を実施する際に、サービス提供者装置、カード発行装置、ＩＣカード端末、ＩＣカードの各々にインストールすることにより、容易に本発明を実現できる。

【０１１９】なお、本発明は、上記の実施例に限定されることなく、特許請求の範囲内において、種々変更・応用が可能である。

【０１２０】

【発明の効果】上述のように、本発明によれば、以下のような効果を奏する。

【０１２１】１．ＡＰプロファイルにＣＭがＡＰを格納・実行・削除するときの管理・運用方法を記述することにより、ＡＰ毎に異なる柔軟な管理・運用が可能となる。

【０１２２】２．ＡＰプロファイルを変更するために、ＡＰポリシの発行を要求し、ＡＰポリシに基づいて、ＡＰプロファイルの変更を行うことによって、能動的にＡＰ管理・運用方法の変更を行うことができる。

【０１２３】３．　ＡＰポリシの発行により、ＡＰとは独立にＡＰプロファイルを変更することが可能であるため、有効期限変更など、ＡＰ管理方法や、オペレーションの制御方法の変更が可能である。

【０１２４】４．　アクセス権など、ＡＰ間の要求と許可をＣＭが矛盾なく管理することができる。また、その際のどの命令・ライブラリ・データにアクセス可能かを管理することができる。これにより、データ共有、ライブラリ共有なども可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の原理を説明するための図である。

【図２】本発明の原理構成図である。

【図３】本発明のシステム構成図である。

【図４】本発明の一実施例のシステム構成図である。

【図５】本発明の第１の実施例のＡＰプロファイルをＩＣカードに格納する例を説明するための図である。

【図６】本発明の第２の実施例のＡＰ格納時にＡＰプロファイルをＩＣカードに格納する例を説明するための図である。

【図７】本発明の第４の実施例のＡＰプロファイルによる格納・実行時の共有ＡＰ管理（カードによるＡＰポリシ要求）の例を説明するための図である。

【図８】本発明の第５の実施例のＡＰプロファイルによる格納・実行時の共有ＡＰ管理（ＳＰによるＡＰポリシ要求／ＡＰロードは別の場合）の例を説明するための図である。

【図９】本発明の第６の実施例のＡＰプロファイルによる格納・実行時の共有ＡＰ管理（ＳＰによるＡＰポリシ要求、ＡＰロード同時の場合）の例を説明するための図である。

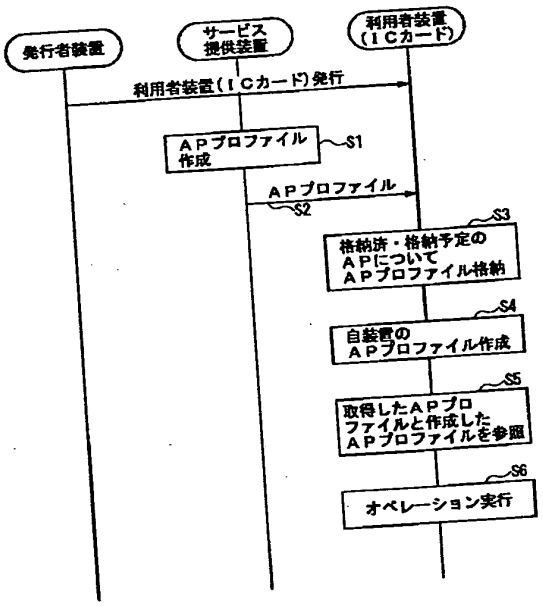
【図１０】本発明の第８の実施例のＡＰプロファイルによる実行時の有効期限管理の例を説明するための図である。

＊【符号の説明】

１００　発行者装置
２００　サービス提供装置
２１０　ＡＰプロファイル作成手段
２２０　プロファイル送信手段
３００　ネットワーク
４００　利用者装置端末、ＩＣカード端末
５００　利用者装置、ＩＣカード
５１０　プロファイル格納手段
５２０　プロファイル生成手段
５３０　更新手段

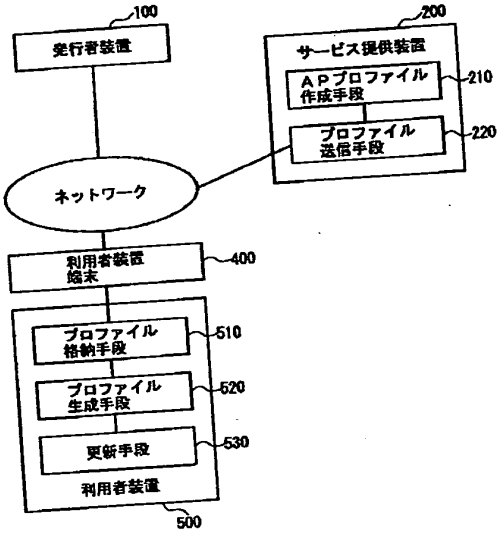
【図１】

本発明の原理を説明するための図



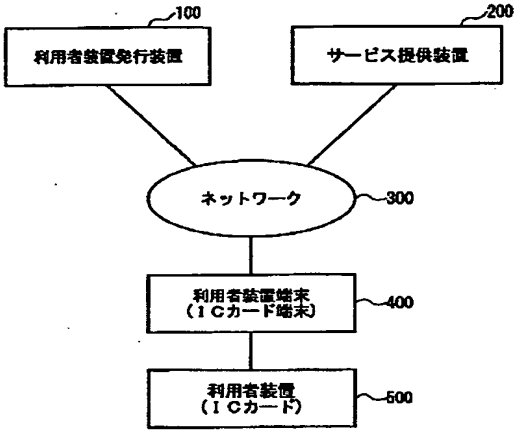
【図２】

本発明の原理構成図



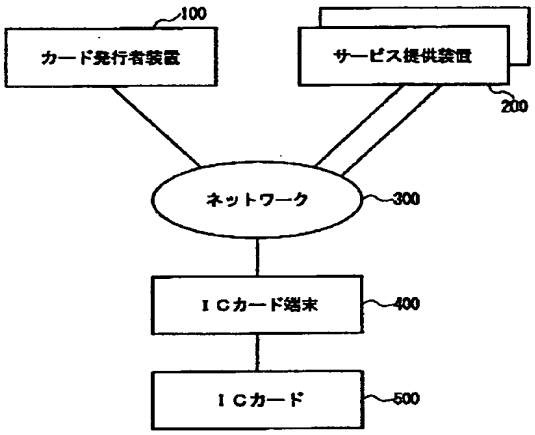
【図３】

本発明のシステム構成図



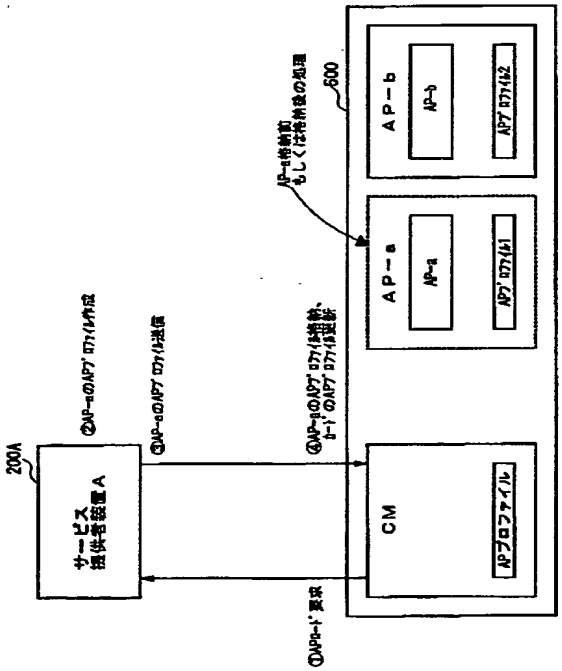
【図４】

本発明の一実施例のシステム構成図



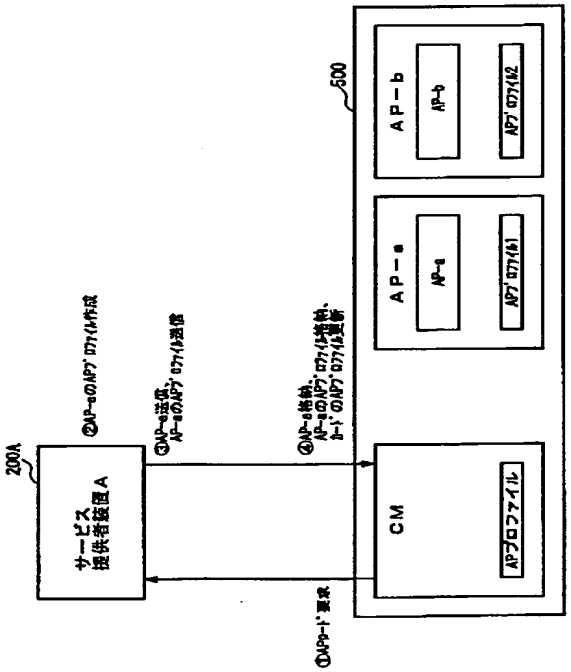
【図５】

本発明の第１の実施例のＡＰプロファイルを
ＩＣカードに格納する例を説明するための図



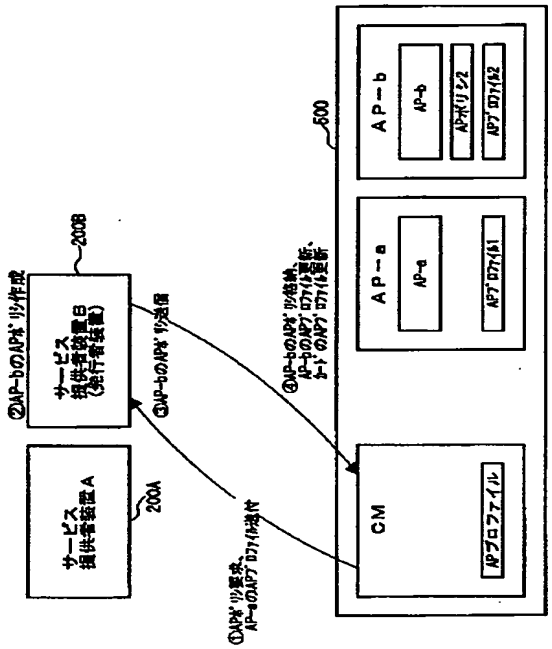
【図６】

本発明の第２の実施例のＡＰ格納時にＡＰプロファイルを
ＩＣカードに格納する例を説明するための図



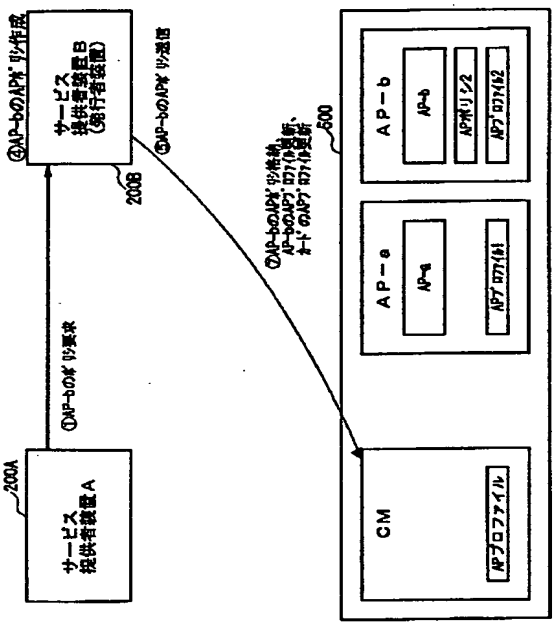
【図７】

本発明の第４の実施例のＡＰプロファイルによる格納・実行時の共有ＡＰ管理(カードによるＡＰポリシ要求)の例を説明するための図



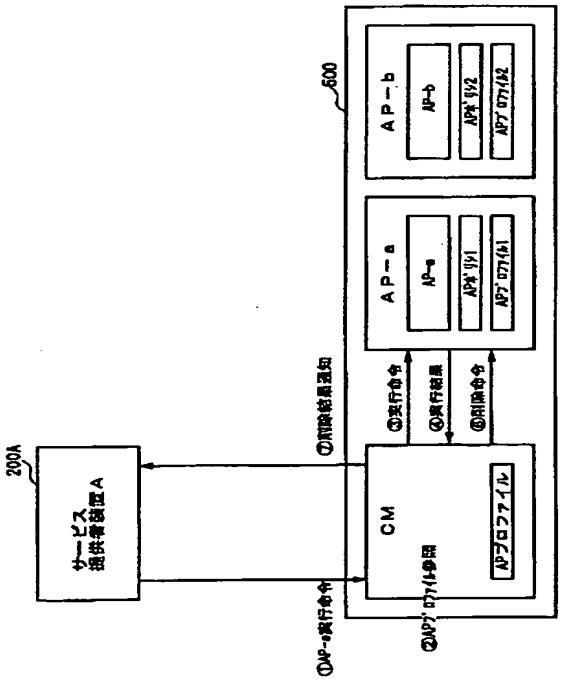
【図８】

本発明の第５の実施例のＡＰプロファイルによる格納・実行時の共有ＡＰ管理(ＳＰによるＡＰポリシ要求ａ、ＡＰロードは別の場合)の例を説明するための図



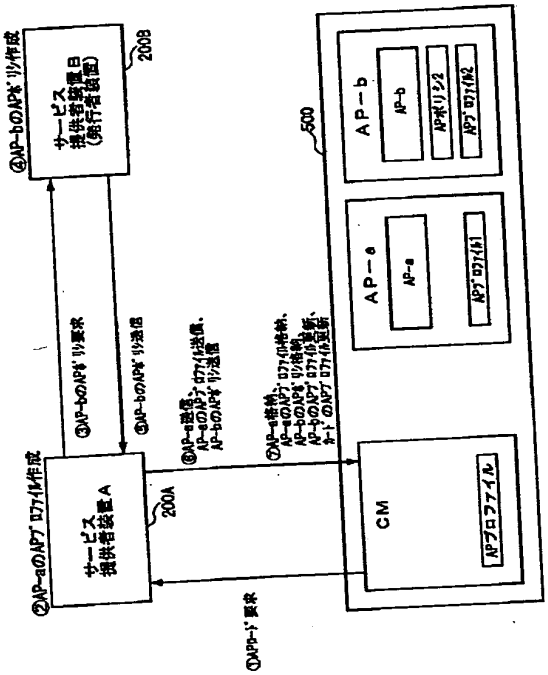
【図１０】

本発明の第８の実施例のＡＰプロファイルによる実行時の有効期限管理の例を説明するための図



【図９】

本発明の第６の実施例のＡＰプロファイルによる格納・実行時の共有ＡＰ管理（ＳＰによるＡＰポリシ要求ａ、ＡＰロード同時の場合）の例を説明するための図



フロントページの続き

(72)発明者　庭野　栄一
東京都千代田区大手町二丁目３番１号　日本電信電話株式会社内

Ｆターム(参考)　5B076 FB02 FB08 FB18

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-344032

(43)Date of publication of application : 14.12.2001

(51)Int.Cl. G06F 1/00

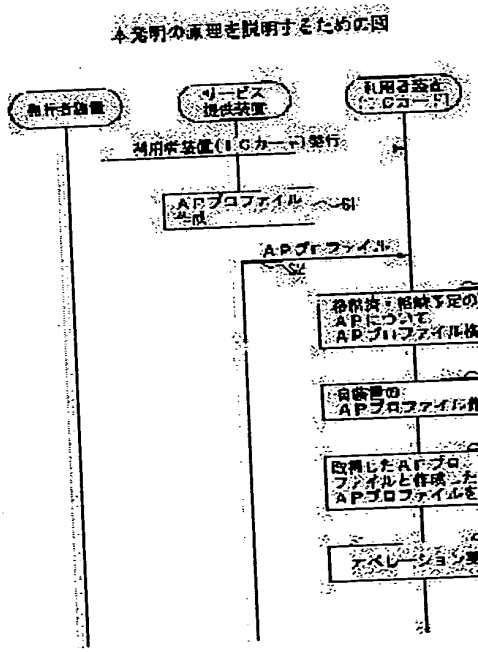
(21)Application number : 2000-163684

(22)Date of filing : 31.05.2000

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

(72)Inventor : HASHIMOTO JUNKO
AKASHIKA HIDEKI
NIWANO EIICHI

(54) METHOD FOR CONTROLLING AND OPERATING APPLICATION AND SYSTEM FOR THE SAME AND STORAGE MEDIUM WITH APPLICATION CONTROL AND OPERATION PROGRAM STORED



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an application controlling and operating method by which dynamic AP control and operation can be performed.

SOLUTION: A service provider device prepares an AP profile in which information necessary for performing an operation to be performed by a user device at the time of performing the storage, execution, update, and erasure of an AP, a condition for performing the operation, or a procedure to be executed at the time of performing the operation is described, and transmits the AP profile to the user terminal. The user terminal obtains the AP profile related with the already stored AP or an AP to be stored from the service provider device, and stores it, and prepares the AP profile of its own device from the obtained AP profile, and

performs the operation to the AP including the storage, execution, update, and erasure of the AP according to the description of the AP profile by referring to the AP profile and the AP profile of its own device.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The user equipment which can store application, and the publisher equipment which publishes this user equipment, In the system which consists of a user equipment terminal which connects to this user equipment the service provider equipment which offers application (it is hereafter described as AP), and this service provider equipment, this publisher equipment and this user equipment In the AP management / employment approach of performing management and employment of AP with said service provider equipment Information required about the operation performed in case said user equipment is storing, activation, updating, and deletion of AP, in case this operation is performed, the conditions which perform this operation, Or finishing [create AP profile described about the procedure which should be performed in case this operation is performed, transmit to said user equipment, and / said user equipment / storing] Or said AP profile is acquired from said service provider equipment about each AP of a storing schedule. In case operation to AP which stores, creates AP profile of self-equipment from said acquired AP profile, and includes storing, activation, updating, and deletion of AP is performed The AP management / employment approach characterized by carrying out according to description of this AP profile with reference to the profile of this AP, and said AP profile of self-equipment.

[Claim 2] In said user equipment this 1st AP to the AP profile A of the 1st AP The function of the 2nd AP Demanding access to data is described. This 2nd AP to the AP profile B of said 2nd AP Or the function of this 2nd AP Or the AP management / employment approach according to claim 1 of permitting access to the function or data of this 2nd AP from said 1st AP to said 2nd AP only when having permitted access to data or having not forbidden it is not described.

[Claim 3] By acquiring AP polish for changing AP profile which said service provider equipment described in said user equipment, and updating said AP profile using said AP polish Claim 1 which changes the operation performed in the case of storing, activation, updating, and deletion including the function of this 2nd AP from said 1st AP to said 2nd AP, or the access control to data of this AP, or the AP management / employment approach given in two.

[Claim 4] By acquiring AP polish for changing AP profile which said publisher equipment described in said user equipment, and updating said AP profile using said AP polish Claim 1 which changes the operation performed in the case of storing, activation, updating, and deletion including the function of this 2nd AP from said 1st AP to said 2nd AP, or the access control to data of this AP, or the AP management / employment approach given in two.

[Claim 5] In said user equipment this 1st AP to the AP profile A of said 1st AP The function of the 2nd AP Demanding access to data is described. This 2nd AP to the AP profile B of this 2nd AP Or the function of this 2nd AP Or having forbidden access to data is described. When having granted the permission is not described, to said service provider equipment which is the provider of said 2nd AP AP polish for changing AP profile of this 2nd AP is required. Acquire AP polish which said service provider equipment described, and said AP polish is used. This 2nd AP the AP profile B of said 2nd AP, and AP profile of self-equipment The function of the 2nd AP Or the AP management / employment approach according to claim 2 of updating so that access to data may be permitted, and permitting access to the function or data of this 2nd AP from said 1st AP to said 2nd AP.

[Claim 6] Claim 1 which acquires AP polish for updating the expiration date of said AP from said service provider equipment in said user equipment, and updates the expiration date of said AP profile based on said AP polish, or the AP management / employment approach given in two.

[Claim 7] The AP management / employment approach according to claim 1 to 6 which uses said user equipment as the Tampa-proof equipment containing an IC card.

[Claim 8] The user equipment which can store application, and the publisher equipment which publishes this user equipment, The service provider equipment which provides this user equipment with application (it is hereafter described as AP), Consist of a user equipment terminal which connects this service provider equipment, this publisher equipment, and this user equipment. They are AP management and the operations system which performs management and employment of AP. Said service provider equipment Information required about the operation performed in case said user equipment is storing, activation, updating, and deletion of AP, in case this operation is performed, the conditions which perform this operation, Or finishing [create AP profile described about the procedure which should be performed in case this operation is performed, have a means to transmit to said user equipment, and / said user equipment / storing] Or said AP profile is acquired from said service provider equipment about each AP of a storing schedule. A means to store, and a means to create AP profile of

self-equipment from said acquired AP profile, AP management and the operations system characterized by having the means performed according to description of this AP profile with reference to the profile of this AP, and said AP profile of self-equipment in case operation to AP including storing, activation, updating, and deletion of AP is performed.

[Claim 9] To the AP profile A of the 1st AP, this 1st AP said user equipment The function of the 2nd AP When demanding access to data is described, this 2nd AP to the AP profile B of this 2nd AP Or the function of this 2nd AP Or AP management and the operations system according to claim 8 which has a means to permit access to the function or data of this 2nd AP from said 1st AP to said 2nd AP only when having permitted access to data or having not forbidden it is not described.

[Claim 10] Said user equipment a means to acquire AP polish for changing AP profile which said service provider equipment described, and by updating said AP profile using said AP polish Claim 8 which has a means to change the operation performed in the case of storing, activation, updating, and deletion including the function of this 2nd AP from said 1st AP to said 2nd AP, or the access control to data of this AP, or AP management and an operations system given in nine.

[Claim 11] Said user equipment a means to acquire AP polish for changing AP profile which said publisher equipment described, and by updating said AP profile using said AP polish Claim 8 which has a means to change the operation performed in the case of storing, activation, updating, and deletion including the function of this 2nd AP from said 1st AP to said 2nd AP, or the access control to data of this AP, or AP management and an operations system given in nine.

[Claim 12] To the AP profile A of said 1st AP, this 1st AP said user equipment The function of the 2nd AP Demanding access to data is described. This 2nd AP to the AP profile B of this 2nd AP Or the function of this 2nd AP Or having forbidden access to data is described. A means to require AP polish for changing AP profile of this 2nd AP into said service provider equipment which is the provider of said 2nd AP when having granted the permission is not described, A means to acquire AP polish which said service provider equipment described, and said AP polish are used. This 2nd AP the AP profile B of said 2nd AP, and AP profile of self-equipment The function of the 2nd AP Or claim 8 which has a means to update so that access to data may be permitted, and a means to permit the function of this 2nd AP from said 1st AP to said 2nd AP, or access to data, or AP management and an operations system given in nine.

[Claim 13] Said user equipment is claim 8 which has a means to acquire AP polish for updating the expiration date of said AP from said service provider equipment, and a

means to update the expiration date of said AP profile based on said AP polish, or AP management and an operations system given in nine.

[Claim 14] AP management and the operations system according to claim 8 to 13 which uses said user equipment as the Tampa-proof equipment containing an IC card.

[Claim 15] The user equipment which can store application, and the publisher equipment which publishes this user equipment, In the system which consists of a user equipment terminal which connects to this user equipment the service provider equipment which offers application (it is hereafter described as AP), and this service provider equipment, this publisher equipment and this user equipment They are AP management and the administration program carried in this service provider equipment that performs management and employment of AP. Information required about the operation performed in case said user equipment is storing, activation, updating, and deletion of AP, in case this operation is performed, the conditions which perform this operation, Or the storage which stored AP management and the administration program characterized by having the process which creates AP profile described about the procedure which should be performed in case this operation is performed, and is transmitted to said user equipment.

[Claim 16] The user equipment which can store application, and the publisher equipment which publishes this user equipment, In the system which consists of a user equipment terminal which connects to this user equipment the service provider equipment which offers application (it is hereafter described as AP), and this service provider equipment, this publisher equipment and this user equipment Finishing [are AP management and the administration program carried in this user equipment that performs management and employment of AP, and / storing] Or said AP profile is acquired from said service provider equipment about each AP of a storing schedule. The process to store and the process which creates AP profile of self-equipment from said acquired AP profile, In case operation to AP including storing, activation, updating, and deletion of AP is performed The storage which stored AP management and the administration program characterized by having the process performed according to description of this AP profile with reference to the profile of this AP, and said AP profile of self-equipment.

[Claim 17] This 1st AP in the AP profile A of the 1st AP The function of the 2nd AP When demanding access to data is described, this 2nd AP to the AP profile B of this 2nd AP Or the function of this 2nd AP Or have permitted access to data. Or the storage which stored AP management and the administration program according to claim 16 which has the process to which the function of this 2nd AP from said 1st AP to said 2nd

AP or access to data is permitted only when having not forbidden is not described.
[Claim 18] The process which acquires AP polish for changing AP profile which said service provider equipment described, and by updating said AP profile using said AP polish The function of this 2nd AP from said 1st AP to said 2nd AP Or claim 16 which has the process which changes the operation performed in the case of storing, activation, updating, and deletion including the access control to data of this AP or the storage which stored AP management and an administration program given in 17.
[Claim 19] The process which acquires AP polish for changing AP profile which said publisher equipment described, and by updating said AP profile using said AP polish The function of this 2nd AP from said 1st AP to said 2nd AP Or claim 16 which has the process which changes the operation performed in the case of storing, activation, updating, and deletion including the access control to data of this AP or the storage which stored AP management and an administration program given in 17.
[Claim 20] This 1st AP in the AP profile A of said 1st AP The function of the 2nd AP Demanding access to data is described. This 2nd AP to the AP profile B of this 2nd AP Or the function of this 2nd AP Or having forbidden access to data is described. The process which requires AP polish for changing AP profile of this 2nd AP into said service provider equipment which is the provider of said 2nd AP when having granted the permission is not described, The process which acquires AP polish which said service provider equipment described, Said AP polish is used. This 2nd AP the AP profile B of said 2nd AP, and AP profile of self-equipment The function of the 2nd AP Or the function of this 2nd AP from said 1st AP to the process updated so that access to data may be permitted, and said 2nd AP Or claim 16 which has the process to which access to data is permitted or the storage which stored AP management and an administration program given in 17.
[Claim 21] Claim 16 which has the process which acquires AP polish for updating the expiration date of said AP from said service provider equipment, and the process which updates the expiration date of said AP profile based on said AP polish, or the storage which stored AP management and an administration program given in 17.
[Claim 22] The IC card which can store application, and the publisher equipment which publishes this IC card, In the system which consists of an IC card terminal which connects to this IC card the service provider equipment which offers application (it is hereafter described as AP), this service provider equipment and this publisher equipment, and this IC card Finishing [are AP management and the administration program carried in this IC card that performs management and employment of AP, and / storing] Or said AP profile is acquired from said service provider equipment about

each AP of a storing schedule. The process to store and the process which creates AP profile of self-equipment from said acquired AP profile, In case operation to AP including storing, activation, updating, and deletion of AP is performed The storage which stored AP management and the administration program characterized by having the process performed according to description of this AP profile with reference to the profile of this AP, and said AP profile of self-equipment.

[Claim 23] This 1st AP in the AP profile A of the 1st AP The function of the 2nd AP When demanding access to data is described, this 2nd AP to the AP profile B of this 2nd AP Or the function of this 2nd AP Or have permitted access to data. Or the storage which stored AP management and the administration program according to claim 22 which has the process to which the function of this 2nd AP from said 1st AP to said 2nd AP or access to data is permitted only when having not forbidden is not described.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the storage which stored the application management / employment approach, the system, and application management and an administration program. The case where a service provider wants to volunteer to a card especially by carrying out the storing / activation approach of application (it is hereafter described as AP), [in order to manage cooperation between AP, when you want to refer to the information on AP in order that a card may determine the storing / activation approach] A service provider tells the specification and storing and activation / deletion conditions about AP to an IC card. It is related with the storage which stored the application management / employment approach for performing various AP management and employment in the IC card with which an IC card follows it, and manages and employs AP, the system, and application management and an administration program.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the conventional IC card system, the IC card stores the information about discernment and the memory occupation of AP, activation limits, etc., such as an identification number of stored AP, size, and an expiration date, as AP attached information at the time of AP storing, and is not clearly separated with AP.

[0003] Moreover, renewal of AP attached information is omitted. Therefore, neither the

expiration date of AP nor the access privilege whether AP can access to other AP nor the description in connection with the access approach can be added later.

[0004] Moreover, based on these AP information, management and activation of a proper are not performed to the AP.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] For this reason, in the above-mentioned Prior art, AP attached information is not managed independently and management based on AP attached information cannot be performed dynamically. Therefore, access-control management between AP cannot be performed dynamically. Moreover, there is a problem that AP attached information cannot be changed independently of [modification of the expiration date of AP etc.] AP.

[0006] Moreover, there is a problem that it cannot be specified as cards, such as a management method, the activation approach, etc. of AP proper.

[0007] By having been made in view of the above-mentioned point, creating AP profile whose service provider is the configuration file of AP, and transmitting to an IC card, this invention creates AP profile of the card with which the IC card unified AP profile of each AP, and aims at offering the storage which stored the application management / employment approach which can perform management and employment of dynamic AP according to it, the system, and application management and an administration program.

[0008] Moreover, a service provider is updating AP profile and the purpose of the further this invention is offering the storage which stored the application management / employment approach with the framework which can change AP profile actively, the system, and application management and an administration program by establishing how the AP control approach of a card is made adjustable, and a card, and other card publishers and service providers require AP polish.

[0009]

[Means for Solving the Problem] Drawing 1 is drawing for explaining the principle of this invention.

[0010] The user equipment with which this invention (claim 1) can store application, The publisher equipment which publishes this user equipment, and the service provider equipment which provides this user equipment with application (it is hereafter described as AP), In the system which consists of a user equipment terminal which connects this service provider equipment, this publisher equipment, and this user equipment In the AP management / employment approach of performing management and employment of AP with service provider equipment Information required about the

operation performed in case user equipment is storing, activation, updating, and deletion of AP, in case this operation is performed, the conditions which perform this operation, AP profile described about the procedure which should be performed in case this operation is performed is created (step 1), and it transmits to user equipment (step 2). Or user equipment AP profile is acquired from service provider equipment about each AP of a storing settled or a storing schedule. In case operation to AP which stores (step 3), creates AP profile of self-equipment from acquired AP profile (step 4), and includes storing, activation, updating, and deletion of AP is performed, the profile of this AP, With reference to AP profile of self-equipment (step 5), it carries out according to description of this AP profile (step 6).

[0011] This invention (claim 2) is set to user equipment. This 1st AP to the AP profile A of the 1st AP The function of the 2nd AP Demanding access to data is described. This 2nd AP to the AP profile B of the 2nd AP Or the function of this 2nd AP Or only when having permitted access to data or having not forbidden it is not described, the function of this 2nd AP from the 1st AP to the 2nd AP or access to data is permitted.

[0012] This invention (claim 3) changes the operation performed in the case of storing, activation, updating, and deletion including the function of this 2nd AP from the 1st AP to the 2nd AP, or the access control to data of this AP in user equipment by acquiring AP polish for changing AP profile which service provider equipment described, and updating AP profile using AP polish.

[0013] This invention (claim 4) changes the operation performed in the case of storing, activation, updating, and deletion including the function of this 2nd AP from the 1st AP to the 2nd AP, or the access control to data of this AP in user equipment by acquiring AP polish for changing AP profile which publisher equipment described, and updating AP profile using AP polish.

[0014] This invention (claim 5) sets this invention (claim 5) to user equipment in user equipment. This 1st AP to the AP profile A of the 1st AP The function of the 2nd AP Demanding access to data is described. This 2nd AP to the AP profile B of this 2nd AP Or the function of this 2nd AP Or having forbidden access to data is described. When having granted the permission is not described, to the service provider equipment which is the provider of the 2nd AP AP polish for changing AP profile of this 2nd AP is required. Acquire AP polish which service provider equipment described, and AP polish is used. It updates so that this 2nd AP may permit the function of the 2nd AP, or access to data for the AP profile B of the 2nd AP, and AP profile of self-equipment, and the function of this 2nd AP from the 1st AP to the 2nd AP or access to data is permitted.

[0015] In user equipment, this invention (claim 6) acquires AP polish for updating the

expiration date of AP from service provider equipment, and updates the expiration date of AP profile based on AP polish.

[0016] This invention (claim 7) uses user equipment as the Tampa-proof equipment containing an IC card.

[0017] Drawing 2 is the principle block diagram of this invention.

[0018] The user equipment 500 with which this invention (claim 8) can store application, The publisher equipment 100 which publishes this user equipment 500, and the service provider equipment 200 which provides this user equipment 500 with application (it is hereafter described as AP), Consist of a user equipment terminal 400 which connects this service provider equipment 200, this publisher equipment 100, and this user equipment 500. They are AP management and the operations system which performs management and employment of AP. Service provider equipment 200 Information required about the operation performed in case user equipment 500 is storing, activation, updating, and deletion of AP, in case this operation is performed, the conditions which perform this operation, Or an AP profile creation means 210 to create AP profile described about the procedure which should be performed in case this operation is performed, Finishing [have a profile transmitting means 220 to transmit AP profile to user equipment 500, and / user equipment 500 / storing] Or AP profile is acquired from service provider equipment about each AP of a storing schedule. A profile storing means 510 to store, and a profile generation means 520 to generate AP profile of self-equipment from acquired AP profile, In case operation to AP including storing, activation, updating, and deletion of AP is performed, with reference to the profile of this AP, and AP profile of self-equipment, it has the updating means 530 performed according to description of this AP profile.

[0019] This invention (claim 9) is set to user equipment 500. This 1st AP to the AP profile A of the 1st AP The function of the 2nd AP When demanding access to data is described, this 2nd AP to the AP profile B of this 2nd AP Or the function of this 2nd AP Or only when having permitted access to data or having not forbidden it is not described, it has a means to permit the function of this 2nd AP from the 1st AP to the 2nd AP, or access to data.

[0020] A means to acquire AP polish for this invention (claim 10) to change AP profile which service provider equipment 200 described in user equipment 500, It has a means to change the operation performed in the case of storing, activation, updating, and deletion including the function of this 2nd AP from the 1st AP to the 2nd AP, or the access control to data of this AP, by updating AP profile using AP polish.

[0021] This invention (claim 11) a means to acquire AP polish for changing AP profile

which publisher equipment 100 described in user equipment 500, and by updating AP profile using AP polish It has a means to change the operation performed in the case of storing, activation, updating, and deletion including the function of this 2nd AP from the 1st AP to the 2nd AP, or the access control to data of this AP.

[0022] This invention (claim 12) is set to user equipment 500. This 1st AP to the AP profile A of the 1st AP The function of the 2nd AP Demanding access to data is described. This 2nd AP to the AP profile B of this 2nd AP Or the function of this 2nd AP Or having forbidden access to data is described. A means to require AP polish for changing AP profile of this 2nd AP into the service provider equipment which is the provider of the 2nd AP when having granted the permission is not described, A means to acquire AP polish which service provider equipment described, and AP polish are used. This 2nd AP the AP profile B of the 2nd AP, and AP profile of self-equipment 500 The function of the 2nd AP Or it has a means to update so that access to data may be permitted, and a means to permit the function of this 2nd AP from the 1st AP to the 2nd AP, or access to data.

[0023] This invention (claim 13) has a means to acquire AP polish for updating the expiration date of AP from service provider equipment, and a means to update the expiration date of AP profile based on AP polish, in user equipment 500.

[0024] This invention (claim 14) uses user equipment 500 as the Tampa-proof equipment containing an IC card.

[0025] The user equipment with which this invention (claim 15) can store application, The publisher equipment which publishes this user equipment, and the service provider equipment which provides this user equipment with application (it is hereafter described as AP), In the system which consists of a user equipment terminal which connects this service provider equipment, this publisher equipment, and this user equipment They are AP management and the administration program carried in this service provider equipment that performs management and employment of AP. Information required about the operation performed in case user equipment is storing, activation, updating, and deletion of AP, in case this operation is performed, the conditions which perform this operation, Or AP profile described about the procedure which should be performed in case this operation is performed is created, and it has the process transmitted to user equipment.

[0026] The user equipment with which this invention (claim 16) can store application, The publisher equipment which publishes this user equipment, and the service provider equipment which provides this user equipment with application (it is hereafter described as AP), In the system which consists of a user equipment terminal which

connects this service provider equipment, this publisher equipment, and this user equipment Finishing [are AP management and the administration program carried in this user equipment that performs management and employment of AP, and / storing] Or AP profile is acquired from service provider equipment about each AP of a storing schedule. The process to store and the process which creates AP profile of self-equipment from acquired AP profile, In case operation to AP including storing, activation, updating, and deletion of AP is performed, with reference to the profile of this AP, and AP profile of self-equipment, it has the process performed according to description of this AP profile.

[0027] To the AP profile A of the 1st AP, this 1st AP this invention (claim 17) The function of the 2nd AP When demanding access to data is described, this 2nd AP to the AP profile B of this 2nd AP Or the function of this 2nd AP Or only when having permitted access to data or having not forbidden it is not described, it has the process to which the function of this 2nd AP from the 1st AP to the 2nd AP or access to data is permitted.

[0028] This invention (claim 18) has the process which changes the operation performed in the case of storing, activation, updating, and deletion including the function of this 2nd AP from the 1st AP to the 2nd AP, or the access control to data of this AP the process which acquires AP polish for changing AP profile which service provider equipment described, and by updating AP profile using AP polish.

[0029] This invention (claim 19) has the process which changes the operation performed in the case of storing, activation, updating, and deletion including the function of this 2nd AP from the 1st AP to the 2nd AP, or the access control to data of this AP the process which acquires AP polish for changing AP profile which publisher equipment described, and by updating AP profile using AP polish.

[0030] To the AP profile A of the 1st AP, this 1st AP this invention (claim 20) The function of the 2nd AP Demanding access to data is described. This 2nd AP to the AP profile B of this 2nd AP Or the function of this 2nd AP Or having forbidden access to data is described. The process which requires AP polish for changing AP profile of this 2nd AP into the service provider equipment which is the provider of the 2nd AP when having granted the permission is not described, The process which acquires AP polish which service provider equipment described, and AP polish are used. This 2nd AP the AP profile B of the 2nd AP, and AP profile of self-equipment The function of the 2nd AP Or it has the process updated so that access to data may be permitted, and the process to which the function of this 2nd AP from the 1st AP to the 2nd AP or access to data is permitted.

[0031] This invention (claim 21) has the process which acquires AP polish for updating the expiration date of AP from service provider equipment, and the process which updates the expiration date of AP profile based on AP polish.

[0032] The IC card with which this invention (claim 22) can store application, The publisher equipment which publishes this IC card, and the service provider equipment which provides this IC card with application (it is hereafter described as AP), In the system which consists of an IC card terminal which connects this service provider equipment, this publisher equipment, and this IC card Finishing [are AP management and the administration program carried in this IC card that performs management and employment of AP, and / storing] Or AP profile is acquired from service provider equipment about each AP of a storing schedule. The process to store and the process which creates AP profile of self-equipment from acquired AP profile, In case operation to AP including storing, activation, updating, and deletion of AP is performed, with reference to the profile of this AP, and AP profile of self-equipment, it has the process performed according to description of this AP profile.

[0033] To the AP profile A of the 1st AP, this 1st AP this invention (claim 23) The function of the 2nd AP When demanding access to data is described, this 2nd AP to the AP profile B of this 2nd AP Or the function of this 2nd AP Or only when having permitted access to data or having not forbidden it is not described, it has the process to which the function of this 2nd AP from the 1st AP to the 2nd AP or access to data is permitted.

[0034] As mentioned above, in this invention, when AP profile information receives a demand from the time of AP storing and updating, or user equipment (IC card), it is transmitted to an IC card, and an IC card creates AP profile of a card based on AP profile of AP, and performs employment and management of AP with reference to it according to the description at the time of storing, activation, and deletion of AP. Thereby, employment of AP proper is attained.

[0035] Furthermore, AP profile information becomes possible [changing only an employment plan], without changing AP, since it can change independently of AP by requiring new AP profile of a service provider.

[0036]

[Embodiment of the Invention] Drawing 3 shows the system configuration of this invention.

[0037] The system shown in this drawing consists of card publisher equipment 100, two or more service provider equipments 200, a network 300, a user equipment terminal (IC card terminal) 400, and user equipment (IC card 400), and card publisher equipment

100, service provider equipment 200, and the IC card terminal 400 are connected through the network 300.

[0038] Card publisher equipment (card issue engine) 100 publishes IC card 500 to the user of the IC card terminal 400.

[0039] Service provider equipment 200 creates AP profile which described the specification about AP and the conditions about operation to offer.

[0040] The information indicated by the AP profile concerned has the following, for example.

- Description about the activation limit to the use count and using agency of AP;
- Description about the function and data with which AP provides a card and other AP, or the function and data to be used;
- Description; about the protocol at the time of the renewal of AP, activation, and deletion etc. is mentioned.

[0041] The information on the above-mentioned AP profile is transmitted to IC card 500, the time of AP storing and updating, or when a demand is received from IC card 500, and an IC card creates AP profile of IC card 500 based on AP profile of AP, and performs employment and management of AP with reference to it according to the description at the time of storing, activation, and deletion of AP.

[0042] Moreover, the information on AP profile can be changed into service provider equipment 200 independently of AP by requiring new AP profile. For example, when there is an access request to AP with IC card 500, it is possible by investigating whether the accessed side is taking out the access permission to perform an access control appropriately.

[0043] IC card 500 stores the information on AP profile about AP and the AP concerned, and creates AP profile of IC card 500 concerned from the information on AP profile of these plurality.

[0044] It sets to IC card 500 concerned, for example, is AP profile of AP-a. - AP-a to a The function concerned of AP-b Or demanding access to data is described and it is AP profile of AP-b. - AP-b to b The function concerned of AP-b Or only when having permitted access to data or having not forbidden it is described, the function concerned of AP-b from AP-a to AP-b or access to data is permitted.

[0045] The IC card terminal 400 has the interface of IC card 500 and a network 400.

[0046]

[Example] Hereafter, the example of this invention is explained with a drawing.

[0047] Drawing 4 shows the system configuration of one example of this invention.

[0048] IC card 500 performs the communication link with card publisher equipment 100

or service provision equipment 200 through the IC card terminal 400.

[0049] The publisher who has card publisher equipment 100 is the engine which published IC card 500.

[0050] Service provision equipment 200 performs AP offer to IC card 500.

[0051] In addition, between card publisher equipment 100 and service provider equipment 200, it shall communicate freely through a network 300.

[0052] Although IC card 500 always communicates through the IC card terminal 400 in this drawing, the IC card terminal 400 is omitted in the following drawings for simplification of explanation.

[0053] [1st example] this example explains the example which stores AP profile in an IC card.

[0054] Drawing 5 is drawing for explaining the example which stores AP profile of the 1st example of this invention in an IC card. In addition, the figure in O in this drawing and the figure of the following explanation shall correspond.

[0055] ** Transmit the load demand of the profile polish of AP-a in which IC card 500 contains the identification information of AP-a through the IC card terminal 400 about AP-a after a storing schedule or storing to service provision equipment 200A.

[0056] ** Service provision equipment 200A creates AP profile-a. AP profile - To a, AP identification information, storing size of AP, execution size of AP, The information about fundamental specifications of AP, such as the amount of use memory of AP, and the execution condition of AP, The information in connection with the employment plan of AP, such as deletion conditions, updating conditions, and an expiration date, Information required in order that the card money tea (following, CM) which performs control in IC card 500 may store, perform, delete and update AP, such as information which described relation with other AP, such as Offer AP, a specification AP, etc. of AP, is included.

[0057] ** Service provider equipment 200 transmits AP profile-a to IC card 500.

[0058] ** CM of IC card 500 stores AP profile-a, and updates AP profile of IC card 500 based on AP profile-a.

[0059] Then, in performing activation, updating, and deletion of AP-a, with reference to AP profile in IC card 500, management and employment of AP-a are performed according to the description concerned.

[2nd example] this example explains the example which stores AP profile in IC card 500 at the time of AP storing.

[0060] Drawing 6 is drawing for explaining the example which stores AP profile in an IC card at the time of AP storing of the 2nd example of this invention. In addition, the

figure in O in this drawing and the figure of the following explanation shall correspond.
[0061] ** Transmit the load demand of AP-a whose IC card 500 includes the identification information of AP-a, and the specification information on a card through the IC card terminal 400 to service provider equipment 200.
[0062] ** Service provider equipment 200 creates AP profile-a. Information which described relation with other AP, such as information in connection with the employment plan of AP, such as information about fundamental specifications of AP, such as AP identification information, storing size of AP, execution size of AP, and the amount of use memory of AP, and an execution condition of AP, deletion conditions, updating conditions, an expiration date, and Offer AP, Use AP of AP, in AP profile. Information required in order that CM which performs control in an IC card may store, perform, delete and update AP is included.
[0063] ** Service provision equipment 200 transmits AP profile-a and AP-a to IC card 500.
[0064] ** CM of IC card 500 stores AP-a and AP profile-a, refers to AP profile-a, and performs initial setting of AP-a. Then, in performing activation, updating, and deletion of AP-a, with reference to AP profile-a, management and employment of AP-a are performed according to the description.
[0065] [3rd example] this example explains the example which performs share AP management of service provider equipment (or card publisher) offer at the time of storing and activation by AP profile using above-mentioned drawing 6 . However, AP license is explained as what is not.
[0066] AP, a library, or data (it is hereafter described as AP-b) shall be beforehand stored in an IC card by the service provider or the card publisher (it is hereafter described as service provider B).
[0067] ** IC card 500 transmits the load demand of AP-a to service provider A through the IC card terminal 400.
[0068] ** Service provider equipment 200 creates AP profile-a based on the specification and employment conditions of AP-a. When AP-a is AP which uses AP-b in IC card 500 at this time, the identification information of AP-b which AP-a uses for AP profile-a and the file information of AP-b used from AP-a, or instruction information is indicated.
[0069] ** Service provision equipment 200A transmits AP profile-a and AP-a to IC card 500.
[0070] ** CM of IC card 500 stores AP-a and AP profile-a, and updates AP profile of IC card 500 with reference to this. At this time, CM knows that AP-a will use AP-b, and checks whether AP-a is stored in IC card 500. When AP-b is not stored, AP-a updates AP

profile of IC card 500 so that AP-b cannot be used.

[0071] When AP-a is stored in IC card 500, CM investigates AP profile-b of AP-b and investigates whether access to the function concerned of AP-b which AP-a uses is permitted to AP-a. When the permission is granted, CM updates AP profile of IC card 500 so that AP-a may be accessible to the function concerned of AP-b.

[0072] When a permission is not granted, CM updates AP profile of IC card 500 so that AP-a cannot access the function concerned of AP-b.

[0073] [4th example] this example explains the example which performs share AP management of card publisher offer at the time of storing and activation by AP profile. However, it explains as a thing with AP license. In this example, first, as shown in drawing 6 , the load demand of AP-a is transmitted like the 3rd above-mentioned example (drawing 6 **), and AP profile of a card is updated with reference to this (drawing 6 **).

[0074] At this time, CM investigates AP profile-b of AP-b and investigates whether access to the function concerned of AP-b which AP-a uses is permitted to AP-a. When the permission is granted, CM updates AP profile of IC card 500 so that AP-a may be accessible to the function concerned of AP-b.

[0075] Here, the case where a permission is not granted is explained.

[0076] Drawing 7 is drawing for explaining the example of the teacher AP management at the time of storing and activation by AP profile of the 4th example of this invention (AP polish demand by the card). In this drawing, the figure in O and the figure of the following explanation shall correspond.

[0077] ** IC card 500 transmits AP profile-a to service provision equipment 200, as shown in drawing 7 .

[0078] ** Service provider equipment 200B creates the AP policy b as a license which gives the licence of the function of AP-b concerned to AP-a of IC card 500, after verifying the justification of a load demand and AP profile-a of AP-a.

[0079] ** Transmit the created AP policy b to IC card 500.

[0080] ** CM verifies the justification of the AP policy b and update AP profile-b by the AP policy b, and based on AP profile-b, AP-a updates AP profile of IC card 500 so that it may be accessible to the function concerned of AP-b.

[0081] [5th example] this example explains the example of share AP management of AP provider equipment offer at the time of storing and activation by AP profile. However, it explains as a thing with AP license.

[0082] AP, a library, or data (it is hereafter described as AP-b) shall be beforehand stored in IC card 500 by service provider equipment A or the card publisher (it is

hereafter described as service provider equipment B).

[0083] Drawing 8 is drawing for explaining the example of the share AP management at the time of storing and activation by AP protocol of the 5th example of this invention (AP polish demand by service-provision equipment: when a and AP load are another). In addition, the figure in O in this drawing and the figure of the following explanation shall correspond.

[0084] ** Although AP-a in IC card 500 is demanding access to the function concerned of AP-b at the time of activation etc. at the time of storing of AP-a, IC card 500 transmits and notifies AP profile-a of AP-a to the service provider equipment 200 which is the provider of AP-a, when the access permission from AP-b has not come out.

[0085] ** Service provider equipment 200A transmits AP profile-a of IC card transmission to card publisher equipment 100, and requires the AP policy b of AP-b.

[0086] ** Service provider equipment 200B verifies the load demand of AP-a, and the justification of AP profile-a.

[0087] ** And create the AP policy b as a license which gives the licence of the function of AP-b concerned to AP-a of IC card 500.

[0088] ** Service provider equipment 200B transmits the AP policy b to IC card 500.

[0089] ** CM verifies the justification of the AP policy b, by the AP policy b, updates AP profile-b and updates AP profile of IC card 500 using these profiles.

[0090] At this time, CM is AP profile. - It is a, it checks demanding access to the function concerned of AP-b of AP-a, and checks that CM has permitted access to the function concerned of AP-b of AP-a by AP profile-b, and CM sets up so that AP-a cannot access the function concerned of AP-b.

[6th example] this example explains the example of share AP management of AP provider offer at the time of storing and activation by AP profile. However, it explains as a thing with AP license.

[0091] Drawing 9 is drawing for explaining the example at the time of storing and activation by the profile of the 6th example of this invention which carries out share AP management (in the case of AP polish demand by service provider equipment, and AP load coincidence).

[0092] AP, a library, or data (it is hereafter described as AP-b) shall be beforehand stored in IC card 500 by service provider equipment 200 or card publisher equipment 100 (service provider equipment 200B).

[0093] ** IC card 500 transmits the load demand of AP-a to service provider equipment 200A through the IC card terminal 400.

[0094] ** Service provider equipment 200A creates AP profile-a based on the

specification and employment conditions of AP-a.

[0095] When AP-a is AP which uses AP-b in IC card 500 at this time, the file information or instruction information on AP-b used from the identification information and AP-a of AP-b which AP-a uses for AP profile-a is indicated.

[0096] ** Service provider equipment 200A transmits AP profile-a to service provider equipment 200B, and requires the AP policy b of AP-a as the load demand of AP-a transmitted from IC card 500.

[0097] ** Service provider equipment 200B creates the AP policy b as a license which gives the licence of the function of AP-b concerned to AP-a of IC card 500, after verifying the justification of a load demand and AP profile-a of AP-a.

[0098] ** Transmit the created AP policy b to service provider equipment 200A.

[0099] ** Service provider equipment 200A sends AP-a, AP profile-a, and the AP policy b to IC card 500, after verifying the justification of AP profile-b.

[0100] ** CM of IC card 500 stores AP-a, verifies the justification of the AP profile-a-AP policy b, by the AP policy b, updates AP profile-b and updates AP profile of IC card 500 using these profiles. At this time, CM checks demanding access to the function concerned of AP-b of AP-a by AP profile-a, and it checks that CM has permitted access to the function concerned of AP-b of AP-a by AP profile-b, and CM sets up so that AP-a may be accessible to the function concerned of AP-b. When a permission is not granted, CM sets up so that AP-a cannot access the function concerned of AP-b.

[0101] [7th example] this example explains the case where AP polish and AP profile are got from two or more AP.

[0102] In the 6th above-mentioned example two or more AP-b, --, when requiring the access privilege to n, AP-a service provider equipment 200 The AP policies b, --, n are required of each of two or more AP-b, --, service provider 200B that offer service of n, --, n. Updating AP profile-a and the AP policies b, --, n in CM, CM updates AP profile of IC card 500 based on all the profile of them.

[0103] [8th example] this example explains the example of the expiration date management at the time of activation by AP profile (AP deletion).

[0104] Drawing 10 is drawing for explaining the expiration date management at the time of activation by the profile of the 8th example of this invention.

[0105] ** The run command of AP-a is published by IC card 500 from service provision equipment 200A.

[0106] ** In case AP is performed, CM investigates the execution condition and activation pretreatment described by AP profile of a card before activation.

[0107] ** When the execution condition is fulfilled, perform AP-a.

[0108] ** When AP-a is completed, CM receives an activation result from AP-a.
[0109] ** When the terminating condition and activation jaw processing described by AP profile are investigated and the terminating condition is fulfilled, end AP-a.
[0110] ** When expiration date information is described as after [activation] after treatment in AP profile, CM judges whether the expiration date of AP has come based on the activation result received from AP, and, in the case of an expiration date piece, sends the deletion instruction of AP at AP-a.
[0111] AP-a does a deletion activity and returns a deletion result. CM performs it, when deletion after treatment occurs with reference to AP profile. For example, it notifies having deleted AP-a to service provider equipment 200A.
[0112] [9th example] this example explains the example which updates AP profile at the time of renewal of AP.
[0113] If IC card [finishing / storing of AP] 500 transmits the updating demand of AP-a to service provider equipment 200 through the IC card terminal 400, service provider equipment 200 will transmit AP polish for updating AP and AP profile for updating to IC card 500.
[0114] CM updates renewal of AP-a, and AP profile-a based on AP polish, and updates AP profile of IC card 500.
[0115] [10th example] this example explains the example which updates AP profile (modification of an expiration date).
[0116] When accompanied by modification of the expiration date of AP [finishing / storing] in IC card 500, CM requires AP polish which changes the expiration date of AP into a service provider.
[0117] According to a change request, service provider equipment 200 creates AP polish of AP, and transmits it to IC card 500 so that the expiration date of AP may be updated.
[0118] CM is stored in new AP polish, updates AP profile according to AP polish, and updates AP profile of IC card 500 based on such information. An old expiration date is changed by this at a new expiration date, for example. Moreover, in the above-mentioned example, although explained based on the configuration of drawing 3 and drawing 4 , in case each component in these drawings is built as a program and this invention is carried out, this invention can be easily realized by installing in each of service provider equipment, card issue equipment, an IC card terminal, and an IC card.
[0119] In addition, modification and application are variously possible for this invention within the limits of an application for patent, without being limited to the above-mentioned example.
[0120]

[Effect of the Invention] As mentioned above, according to this invention, the following effectiveness is done so.

[0121] 1. By describing the management / employment approach in case CM stores, performs and deletes AP to AP profile, different flexible management and employment for every AP are attained.

[0122] 2. In order to change AP profile, the AP management / employment approach can be actively changed by requiring issue of AP polish and changing AP profile based on AP polish.

[0123] 3. Since it is possible to change AP profile independently of AP by issue of AP polish, modification of AP management method and the control approach of operation, such as expiration date modification, is possible.

[0124] 4. An access privilege etc. can manage the demand and authorization between AP without conflict of CM. Moreover, it is manageable to which instruction and library data in that case whether it is accessible. Thereby, data sharing, a library share, etc. are attained.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing for explaining the principle of this invention.

[Drawing 2] It is the principle block diagram of this invention.

[Drawing 3] It is the system configuration Fig. of this invention.

[Drawing 4] It is the system configuration Fig. of one example of this invention.

[Drawing 5] It is drawing for explaining the example which stores AP profile of the 1st example of this invention in an IC card.

[Drawing 6] It is drawing for explaining the example which stores AP profile in an IC card at the time of AP storing of the 2nd example of this invention.

[Drawing 7] It is drawing for explaining the example of the share AP management at the time of storing and activation by AP profile of the 4th example of this invention (AP polish demand by the card).

[Drawing 8] It is drawing for explaining the example of the share AP management at the time of storing and activation by AP profile of the 5th example of this invention (when AP polish demand / AP load by SP are another).

[Drawing 9] It is drawing for explaining the example of the share AP management at the time of storing and activation by AP profile of the 6th example of this invention (in

the case of AP polish demand by SP, and AP load coincidence).

[Drawing 10] It is drawing for explaining the example of the expiration date management at the time of activation by AP profile of the 8th example of this invention.

[Description of Notations]

100 Publisher Equipment

200 Service Provision Equipment

210 AP Profile Creation Means

220 Profile Transmitting Means

300 Network

400 User Equipment Terminal, IC Card Terminal

500 User Equipment, IC Card

510 Profile Storing Means

520 Profile Generation Means

530 Updating Means
